

Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Joaquim Luís Oliveira Costa

**Padrões de comunicação em
diferentes comunidades científicas**

Tese de Mestrado
Ciência da Informação

Trabalho efectuado sob a orientação do
Professor Doutor Carlos Sousa Pinto

Co-Orientadora
Professora Doutora Sely Costa

Declaração

Nome:

Joaquim Luís Oliveira Costa

Endereço Electrónico:

luisoc@portugalmail.com

Telefone:

967662549

Número do Bilhete de Identidade:

10789167

Título dissertação:

Padrões de comunicação em diferentes comunidades científicas

Orientador:

Professor Doutor Carlos Sousa Pinto

Co-Orientador:

Professora Doutora Sely Costa

Ano de Conclusão:

2009

Mestrado:

Mestrado em Ciência da Informação

É autorizada a reprodução parcial desta tese, apenas para efeitos de investigação, mediante declaração escrita do interessado, que a tal se compromete.

Universidade do Minho, 14 de Abril de 2009

Joaquim Luís Oliveira Costa

Em memória do meu Pai e Avó

À minha esposa Marisa

À minha Mãe e Irmã

Ao meu avô

Aos meus tios Isaura, Alice e Eduardo

Aos meus amigos Carlos, Olinda, Miguel e Ricardo

À minha afilhada Magda

Ao senhor Padre Joaquim Azemiro de Sousa Oliveira

Ao Deus Pai todo-poderoso, meu refúgio e fortaleza

Agradecimentos

Gostaria de agradecer à minha esposa que desde sempre esteve comigo e que comigo viveu esta aventura.

Gostaria de agradecer à minha família, que ao longo dos meus estudos sempre me incentivou.

Quero recordar, com saudade, o meu Pai, que desde muito cedo e, quando os meus familiares saíam ao Sábado à noite para os ensaios da Igreja, vinha para junto de mim, mostrar os benefícios de estudar.

Toda a gratidão devo ao meu orientador, Professor Doutor Carlos Sousa Pinto, pela sua orientação, sacrifício e competência depositada neste trabalho. Agradeço pelo exemplo de profissionalismo académico demonstrado e pela paciência que desde o início demonstrou para comigo. O meu grande obrigado!

Quero agradecer, de igual forma, à Professora Doutora Sely Costa, co-orientadora de dissertação. Em primeiro lugar, pelas sábias aulas dadas no primeiro ano do curso, e que grande influência tiveram em mim para seguir por este caminho. Em segundo lugar, e apesar de se encontrar no distante Brasil, soube dar as suas valiosas contribuições para este trabalho.

Muito grato fico à Professora Doutora Ana Alice Baptista pela sua atenção e profissionalismo demonstrado ao longo destes dois anos de curso.

Quero fazer um agradecimento especial ao Professor Doutor António Osório, do Instituto de Estudos da Crianças, pela colaboração demonstrada durante a recolha de inquéritos.

Por fim, agradeço a todos os docentes das seis escolas da Universidade do Minho que colaboraram através do inquérito e, sem os quais não seria possível esta empresa.

Resumo

Padrões de comunicação em diferentes comunidades científicas

Numa época tão absorvida pelas novas tecnologias que parecem tudo dominar, o presente estudo torna-se relevante ao analisar os padrões de comunicação científica nas Ciências Sociais e Humanas.

Não obstante os problemas surgidos no decurso da investigação, os resultados obtidos permitem constatar o predomínio do formato impresso sobre o electrónico. No entanto, também demonstramos o uso crescente do formato electrónico e a mudança de paradigma em certas disciplinas muito enraizadas na produção de conhecimento através de meios tradicionais. Uma outra conclusão é a importância do processador de texto para a produção de conhecimento e a relevância do correio electrónico como meio de comunicação informal entre pares.

O resultado final deste estudo é a apresentação dos dois padrões de comunicação científica mais adequados actualmente às Ciências Sociais e Humanas e a proposta de um novo modelo de comunicação científica.

Abstract

Patterns of communication between different scientific communities

In a time so absorbed by new technologies which seem to dominate everything, the present study becomes relevant by assessing the patterns of scientific communication in Social and Human Sciences.

Notwithstanding the problems which emerged from this research, the results obtained revealed the predominance of the printed form over the electronic one. However, we also made evident the growing use of the electronic form and the shift of paradigm among certain subjects deeply rooted in the production of knowledge through the traditional means. Another conclusion is the vital importance of the word processor in the production of knowledge and the importance of the e-mail as means of communication between peers.

The final outcome of this study is the introduction of the two patterns of scientific communication presently best adapted to the Social and Human Sciences and the proposal of a new model of scientific communication.

Sumário

Lista de Siglas e Abreviaturas	xi
Lista de Figuras	xii
Lista de Quadros	xiii
Lista de Gráficos	xvi
Introdução	1
Enquadramento	1
Motivações e objectivos	1
Estrutura da dissertação	2
1. Comunicação e Comunicação Científica	5
Resumo	5
1.1 Comunicação	5
1.2 Da Comunicação Científica tradicional à electrónica	7
1.2.1 Evolução histórica	7
1.2.2 Definição de Comunicação Científica	10
1.2.3 Comunidades científicas	12
1.2.4 Revisão pelos pares	15
1.2.5 Modelos de Comunicação Científica	16
1.2.6 Comunicação informal e formal	25
Conclusão	30
2. Padrões de comunicação nas Ciências Sociais e Humanidades	31
Resumo	31
2.1 O desaparecimento da comunicação impressa	31
2.2 Padrões de comunicação em diferentes comunidades científicas	35
2.3 Padrões formais de comunicação nas Ciências Sociais e Humanidades	37
2.3.1 Monografias e periódicos em formato impresso e formato electrónico	37
2.3.2 Comunicação formal em Livre Acesso	44
2.3.2.1 Repositórios Institucionais	46

2.3.2.2 Auto-Arquivo	48
2.3.3 Conferências, Seminários e Encontros	51
2.4 Padrões informais de comunicação nas Ciências Sociais e Humanidades	52
2.4.1 Colégios Invisíveis	52
2.4.2 Listas de Discussão e Newsgroup	55
2.4.3 Correio Electrónico	57
2.5 Falha na protecção do direito de Autor	60
2.6 Outros padrões de comunicação nas Ciências Sociais e Humanidades	61
2.6.1 Investigação colaboratória	62
2.6.2 Língua de comunicação	63
Conclusão	64
3. Universidade do Minho	66
Resumo	66
3.1 Caracterização geral da Universidade do Minho	66
3.2 Caracterização das comunidades de Ciências Sociais e Humanidades	69
3.2.1 Escola de Direito	69
3.2.2 Escola de Economia e Gestão	70
3.2.3 Instituto de Ciências Sociais	71
3.2.4 Instituto de Educação e Psicologia	72
3.2.5 Instituto de Estudos da Criança	73
3.2.6 Instituto de Letras e Ciências Humanas	73
3.3 RepositóriUM da Universidade do Minho	75
Conclusão	81
4. Métodos de investigação	82
Resumo	82
4.1 Métodos quantitativos e métodos qualitativos	82
4.2 Selecção da metodologia	87
4.3 Técnicas quantitativas de recolha de dados	89
4.3.1 Tipos de questionários	90
4.4 Técnicas qualitativas de recolha de dados	93

4.5 Testes estatísticos	96
Conclusão	97
5. Selecção e aplicação prática do método de investigação	99
Resumo	99
5.1 Método de investigação seleccionado	99
5.2 Caracterização do inquérito	100
5.3 Envio e recepção dos inquéritos	102
5.4 Falhas e erros na recolha dos inquéritos	104
Conclusão	105
6. Análise e discussão dos resultados	106
Resumo	106
6.1 Particularidades na recolha e apresentação dos dados	106
6.2 Análise e discussão dos resultados	107
Conclusão	128
7. Conclusões e perspectivas de trabalho futuro	129
7.1 Conclusões	129
7.2 Perspectivas de trabalho futuro	136
Bibliografia	138
Anexos	
Anexo 1 – Carta para Directores das Escolas / Departamentos da Universidade do Minho, Março de 2008	156
Anexo 2 – Carta para Directores das Escolas / Departamentos da Universidade do Minho, Outubro 2008	158
Anexo 3 – Introdução ao Questionário enviado por correio electrónico	160
Anexo 4 – Questionário	162

Siglas e Abreviaturas

ARL – The Association of Research Libraries

CARL – Canadian Association of Research Libraries

CC – Departamento de Ciências da Comunicação (Instituto de Ciências Sociais)

ED – Escola de Direito

EEG – Escola de Economia e Gestão

GEO – Departamento de Geografia (Instituto de Ciências Sociais)

HIS – Departamento de História (Instituto de Ciências Sociais)

ICS – Instituto de Ciências Sociais

IEC – Instituto de Estudos da Criança

IEP – Instituto de Educação e Psicologia

ILCH – Instituto de Letras e Ciências Humanas

NR – Não Respondem

SOC – Departamento de Sociologia (Instituto de Ciências Sociais)

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

UM – Universidade do Minho

Lista de Figuras

Figura 1 – Representação da Comunidade Académica e das Comunidades Científicas segundo Leite (2006)	14
Figura 2 – Modelo de Garvey e Griffith de 1979, adaptado de Hurd (2000)	18
Figura 3 – Modelo de Hurd, 1996 (Adaptado de Costa, 1999)	19
Figura 4 – Modelo Hurd para o ano de 2020 (Adaptado de Hurd, 2000)	20
Figura 5 – Modelo da Canadian Association of Research Libraries (CARL) (Adaptado de CARL, 2005)	22
Figura 6 – Modelo de Costa, 1999 (Adaptado de Costa, 1999)	24
Figura 7 – Modelo de Poe (Adaptado de Poe, 2001)	24
Figura 8 – Modelo de Comunicação Científica para as comunidades de Ciências Sociais e Humanidades, com alterações ao modelo apresentado por Costa (1999)	133

Lista de Quadros

Quadro 1 – Vantagens e desvantagens da revisão pelos Pares	15
Quadro 2 – Diferenças entre comunicação informal e formal	27
Quadro 3 – Diferenças entre comunicação impressa e electrónica	29
Quadro 4 – Comparação entre livro impresso e livro em formato electrónico	33
Quadro 5 – Vantagens das revistas electrónicas por citação de autores	43
Quadro 6 – Desvantagens das revistas electrónicas por citação de autores	44
Quadro 7 – Vantagens e desvantagens dos Colégios Invisíveis	54
Quadro 8 – Uso das tecnologias de comunicação electrónica na Comunidade Brasileira	58
Quadro 9 – Vantagens e desvantagens do Correio Electrónico	60
Quadro 10 – Comparação entre áreas disciplinares na utilização da língua de publicação	64
Quadro 11 – Escolas e Departamentos da Universidade do Minho	67
Quadro 12 – Estrutura organizativa do Instituto de Letras e Ciências Humanas	74
Quadro 13 – Produção científica do Instituto de Letras e Ciências Humanas - Ano de 2007	75
Quadro 14 – Lista de comunidades e colecções do RepositoriUM	78
Quadro 15 – N.º de downloads e percentagem por país	80
Quadro 16 – N.º de consultas e percentagem por país	80
Quadro 17 – Comparação entre métodos quantitativos e métodos qualitativos	86
Quadro 18 – Vantagens e desvantagens dos questionários fechados e abertos	91
Quadro 19 – Número de inquéritos enviados e recebidos por Escolas e Departamentos	103
Quadro 20 – Principais fontes de informação utilizadas nas comunidades, por ordem de preferência das mais citadas	109
Quadro 21 – Principais factores que influenciam a selecção de fontes de informação, por ordem de preferência dos mais citados	110

Quadro 22 – Indicação da origem das fontes bibliográficas mais citadas pelas Comunidades	111
Quadro 23 – Principais tipos de publicação utilizados para comunicar ciência, por ordem de preferência das mais citadas	112
Quadro 24 – Vantagens da utilização do formato impresso, por ordem de preferência das mais citadas	114
Quadro 25 – Vantagens da utilização do formato electrónico, por ordem de preferência das mais citadas	115
Quadro 26 – Importância do direito de Autor na escolha da publicação, por percentagem total	116
Quadro 27 – Formato onde o direito de Autor se encontra melhor protegido, por percentagem total	116
Quadro 28 – Principais meios utilizados para comunicar informalmente com colegas, por ordem de preferência dos mais citados	117
Quadro 29 – Principais vantagens do Correio Electrónico, por ordem de preferência das mais citadas	118
Quadro 30 – Principais tecnologias que melhor se adaptam à produção científica, por ordem de preferência das mais citadas	119
Quadro 31 – Vantagens mais citadas para o processador de texto	120
Quadro 32 – Limitações mais citadas para o processador de texto	121
Quadro 33 – Falhas mais citadas para o processador de texto	121
Quadro 34 – Tipos de autorias, por percentagem total	123
Quadro 35 – Estudos realizados sobre tipos de autorias	123
Quadro 36 – Âmbito das publicações, por percentagem total	124
Quadro 37 – Língua de publicação, por percentagem total	125
Quadro 38 – Familiarização com o Movimento do Open Access, por percentagem total	126
Quadro 39 – Documentos publicados em Open Access, por percentagem total	126
Quadro 40 – Depósito regular de documentos no RepositoriUM, por percentagem total	127
Quadro 41 – Tipo de documentos depositados no RepositoriUM, por percentagem dos mais citados	127

Quadro 42 – Características identificadas dos padrões de Comunicação Científica

135

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Tipo de documentos depositados no RepositoriUM	77
Gráfico 2 – Número de downloads e consultas 2006-2008	80
Gráfico 3 – Taxas de utilização de tecnologias ao longo do processo de produção de conhecimento científico	131

*A comunicação situa-se no próprio coração da ciência.
É para ela tão vital quanto a própria pesquisa,
pois a esta não cabe reivindicar com legitimidade este nome
enquanto não houver sido analisada e aceite pelos pares.*

Arthur Jack Meadows (1998)

Introdução

Enquadramento

O ser humano por natureza procura sempre mais. Uma das áreas em que este facto é notório é na Ciência. Desde os tempos mais remotos até aos nossos dias, o homem procura a explicação para as coisas. Ao longo destes séculos, uma parte da responsabilidade da evolução humana deve-se aos grandes desenvolvimentos científicos verificados.

No entanto, não foi só o Homem que evoluiu mas também a própria Ciência. Desde o uso de cartas impressas para troca de informações com colegas até aos nossos dias, com a substituição dessas cartas tradicionais por cartas electrónicas, a ciência demonstra que ajuda ao desenvolvimento, mas que também aproveita esse desenvolvimento em seu proveito.

A forma de comunicar conhecimento tem sido uma das áreas mais abordadas e discutidas ao longo destes tempos por vários teóricos. As características de cada disciplina, as diferenças entre elas, o modo de usar as tecnologias ou as formas de comunicar e produzir conhecimento são alguns aspectos estudados ao pormenor. Estes estudos permitem analisar padrões entre várias disciplinas havendo, no entanto, diferenças notórias entre as Ciências Exactas, Naturais, Humanas e Sociais.

Dentro destas disciplinas referidas, as que se inserem no âmbito das Ciências Sociais e Humanas têm sido rotuladas como sendo pouco utilizadoras dos novos formatos de comunicação. Por exemplo, o uso das novas tecnologias de comunicação ou dos meios electrónicos de comunicação científica, como as revistas ou os livros em formato electrónico são sempre utilizados mais tardiamente nas Ciências Sociais e Humanidades, se comparados com as Ciências Exactas ou Naturais. São áreas disciplinares que as poderíamos designar como *tecnofóbicas*, devido ao aparente pouco uso das tecnologias.

Motivações e objectivos

A ideia de estudar de forma aprofundada os padrões de comunicação surgiu ainda no primeiro semestre do curso de Mestrado. No decorrer de uma aula ministrada pelo Professora Doutora Sely Costa sobre padrões de comunicação, ficamos logo interessados com a temática. Como a nossa formação de base é das humanísticas, mais precisamente de História e a vida profissional sempre foi tendencialmente vocacionada

para um maior contacto com estudantes e profissionais das Ciências Sociais e Humanas, não foi difícil escolher as áreas a estudar e a confrontar. A partir daí foi um contínuo amadurecer da ideia, para posteriormente a colocar em prática.

Pode-se pensar que este estudo é mais um sobre esta temática. Pode-se dizer que este estudo pouco acrescenta aos seculares padrões de comunicação. Acontece que discordamos destas visões. Por muito que as ciências estejam envoltas em tradições seculares, elas não são imunes aos acontecimentos que as rodeiam e mais cedo ou mais tarde, acabam por acompanhar a evolução.

No entanto quisemos ir mais longe. Para esse efeito decidimos estudar na íntegra todo o processo de produção e divulgação do conhecimento, desde a procura das fontes, passando pela produção, pelo tipo de autorias utilizado, terminando na divulgação final do conhecimento. Pretendemos assim, dar uma visão completa e actual do fenómeno em estudo.

Posto isto e de forma geral podemos considerar que o principal objectivo desta dissertação é o seguinte:

- Identificar padrões de comunicações científicas das Ciências Sociais e Humanidades. Com base em comunidades científicas da Universidade do Minho, são analisados os padrões de comunicação científica dessas comunidades sendo identificados os aspectos comuns e os aspectos diferenciadores.

Estrutura da dissertação

Para além desta parte introdutória, a presente dissertação é composta por sete capítulos, cada um procedendo a uma análise contínua do objecto de investigação, desde a revisão de literatura até às conclusões finais.

- Capítulo 1 - Comunicação e Comunicação Científica

Procedemos a uma abordagem histórica e evolutiva até aos dias actuais dos conceitos de “Comunicação” e “Comunicação Científica”, realçando hoje em dia as novas formas de comunicação através de meios electrónicos.

- Capítulo 2 - Padrões de comunicação nas Ciências Sociais e Humanidades

Neste capítulo procedemos a revisão de literatura sobre os padrões de comunicação científica, destacando o confronto latente entre os defensores dos meios impressos de

comunicação e os defensores dos meios electrónicos e a forma como as disciplinas se têm adaptado – ou não – aos novos formatos de comunicação que surgiram nas últimas décadas, como o correio electrónico ou o uso dos repositórios institucionais.

- Capítulo 3 – Universidade do Minho

Como esta dissertação tem por base a análise de seis escolas da Universidade do Minho, este capítulo é essencialmente utilizado para caracterizar de forma genérica, as origens e evolução da universidade desde a sua criação até aos dias actuais e caracterizar individualmente as diversas comunidades em estudo nesta investigação.

- Capítulo 4 – Métodos de investigação

Para atingir os objectivos desta investigação torna-se necessária a recolha de dados nas escolas em análise. Este capítulo pretende analisar o método quantitativo e qualitativo e as diversas técnicas de recolha de dados associados a cada um deles, para que se escolha a técnica que melhor se adapta aos objectivos deste trabalho.

- Capítulo 5 – Selecção e aplicação prática do método de investigação

Neste capítulo procedemos à implementação prática do método e técnica seleccionados. Destacamos também as vantagens e desvantagens da aplicação do método, a descrição do questionário utilizado e por fim, as principais dificuldades sentidas na distribuição deste inquérito.

- Capítulo 6 – Análise e discussão dos resultados

Procedemos neste capítulo a uma análise dos dados recolhidos e à sua respectiva discussão, confrontando os dados recebidos, com o defendido pelos teóricos ao longo destes anos.

- Capítulo 7 – Conclusões e perspectivas de trabalho futuro

Por fim, apresenta-se as principais conclusões a retirar da investigação, com especial destaque para os padrões de comunicação identificados, a proposta de um novo modelo de comunicação científica, bem como novas propostas de estudo relacionados com a área em investigação.

Será ainda apresentado, em anexo, uma série de documentos relevantes desta investigação, nomeadamente correspondência com as escolas e o questionário utilizado para a recolha de dados.

1. Comunicação e Comunicação Científica

Resumo

Desde os inícios da Humanidade, que o homem necessita de comunicar. O processo de comunicação é composto por um conjunto de elementos em que a falha de um deles, pode fazer ruir toda a estrutura comunicativa. Como acontece em todas as vertentes humanas, a ciência é significado de evolução, com base numa comunicação estruturada informal e formal, desempenhando as duas, um papel relevante para a criação e disseminação do conhecimento. No entanto, de algumas décadas a esta parte, vive-se num clima de transição de um modelo impresso para um modelo electrónico, em que nenhum deles sózinho é solução para os problemas da comunicação científica.

1.1 Comunicação

Ser social e comunicativo, o ser humano precisa de informar e ser informado. Quer seja para transmitir ou receber informações, o Homem nas suas mais variadas áreas de intervenção, precisa de comunicar. Segundo Tubbs e Moss (2000) o ser humano passa sensivelmente 75% de cada dia a comunicar. Por natureza, é um ser comunicante.

Desde os inícios da civilização, que o homem para se relacionar com o seu semelhante precisa de comunicar. Inicialmente por gestos ou sinais de fumo, ou como actualmente, por correio electrónico, a comunicação é um factor presente e fundamental na construção do ser em sociedade.

A definição de comunicação está intimamente ligada ao conceito de processo, uma vez que a existência de comunicação pressupõe uma troca entre diversos elementos que interagem entre si e que participam nesse processo (Leite, 2006). A falha de um dos elementos pressupõe o fim ou um corte nesse acto.

Desde a antiguidade grega, que a comunicação tem sido objecto de estudo. Um dos seus precursores foi Aristóteles, ao considerar que o processo de comunicar deveria ser constituído por três elementos relacionados, sendo o Emissor (o que fala), o discurso (a mensagem transmitida) e o Receptor (a audiência que recebe a mensagem).

Este modelo aristotélico serviu de base para outros, que consoante a evolução e a complexidade crescente da sociedade, levou a novas formas de encarar o processo comunicativo.

Leite (2006), cita estudo de Berlo, de 1972, que apresenta um processo composto por seis elementos, em que para além dos referenciados por Aristóteles, junta um *Codificador*, um *Canal* de transmissão da mensagem e um *Descodificador*,

considerando que num processo de comunicação, nenhum destes elementos pode ser menosprezado, caso contrário, correr-se-á o risco de a estrutura ruir.

Datado de 1948, a fórmula de Lasswell considerava que a melhor forma de representar o processo de comunicação é através da resposta a cinco questões: *Quem? Diz o quê? Por que canal? Para quem?* e por fim, *Com que efeito?* (Mcquail e Windahl, 1993).

Um outro modelo de representação da comunicação humana é o de Shannon e Weaver, desenvolvido em 1949, cujo principal foco é a introdução do elemento “ruído”, entendido como qualquer tipo de interferência que afecta a recepção do sinal (Meadows, 2001b)

Tubbs e Moss (2000) apresentam também um modelo de comunicação, centrado em dois comunicadores. Como referem, inicialmente o processo de comunicação era caracterizado por *Comunicador 1* (emissor e depois receptor) e por um *Comunicador 2* (receptor e depois emissor), em que o primeiro enviava mensagem e esperava pela resposta do segundo. Com os desenvolvimentos tecnológicos, Tubbs e Moss (2000) consideram que esse processo de comunicação já não existe, e que actualmente os dois comunicadores são fontes de comunicação, que criam e recebem mensagens simultaneamente e de forma espontânea. Neste modelo, para além dos comunicadores, fazem parte integrante a mensagem, o canal de comunicação e também, a interferência ou ruído, entendido como algo que impede o correcto envio da mensagem.

Independentemente de ser um processo com mais ou menos elementos, mais ou menos complexo, que se aproxima ou se distancia do modelo inicial de Aristóteles, parece ser um facto evidente, que a natureza na qual se dá a comunicação, influencia o comportamento dos indivíduos em relação aos hábitos de comunicação. Como refere Leite (2006), o processo de comunicação influencia e é influenciado por essas características.

Esta análise ao processo de comunicar torna-se fundamental como introdução ao estudo da comunicação científica. Como argumenta Meadows (1999), a comunicação é o coração da pesquisa, e esta, só existe quando é comunicada.

Em virtude de a comunicação ser uma questão essencialmente social, e como existem vários tipos sociais onde cada um apresenta uma peculiaridade no momento de comunicar, a compreensão dos principais elementos da comunicação é fundamental para se entender a comunicação em ciência. Para Borba *et al.* (2005), comunicar é uma questão social, envolvendo vários tipos sociais, cada um com suas características na

forma de comunicar. Esta afirmação aplica-se de forma exemplar na comunicação científica, onde temos várias comunidades (tipos sociais), com as suas características históricas e estruturais, em que o ambiente influencia a forma de comunicar. Ou seja, as questões históricas e as características de uma ciência ou comunidade, levam a adoptar determinados tipos de padrões em detrimento de outros.

Desta forma, e como refere Meadows (1999), a forma de transmissão da informação pelo cientista, depende de vários factores. De entre estes, podemos identificar o veículo utilizado (ou seja, o canal), a natureza da informação (a mensagem) e o público-alvo (receptor). Ou seja, todos os elementos básicos da comunicação.

1.2 Da Comunicação Científica Tradicional à Electrónica

A comunicação científica reveste-se de diversas particularidades, que ao longo dos anos tem sido objecto de evolução e discussão. Torna-se assim importante analisar a sua evolução histórica, bem como as principais questões que lhe servem de base, como a importância dos pares para a produção de conhecimento ou os diversos modelos de comunicação científica.

1.2.1 Evolução histórica

A necessidade de comunicar conhecimentos e invenções, levou os cientistas a organizarem-se socialmente e a criar meios para a troca de ideias e transferência da informação. Segundo Kuramoto (2006), a comunicação científica é uma contribuição crucial para o desenvolvimento científico e tecnológico.

Não se sabe ao certo onde teve origem a comunicação científica. Meadows (1999) refere que apesar das incertezas, a sua origem remonta ao tempo do nascimento da ciência ocidental na antiga Grécia, onde a troca de conhecimentos se realizava de forma informal, quando os Gregos no séc.V e IV a.C. se reuniam para debater questões filosóficas.

Os Gregos utilizavam a fala e a escrita para fazerem a comunicação de resultados das pesquisas, sendo que a transmissão oral remonta à Academia, lugar na periferia de Atenas onde os filósofos se reuniam (Kuramoto, 2006).

Desta feita, um contributo para a comunicação escrita formal foram as obras de Aristóteles, que influenciaram toda a Europa (Meadows, 1999).

No séc.XV, a invenção da imprensa veio facilitar a comunicação da ciência através da disponibilização de textos, com a multiplicação de livros, permitindo uma maior

difusão das pesquisas e da informação, de uma forma mais rápida (Meadows, 1999), ao contrário da versão manual, lenta e restrita dos copistas, que até então existia.

Até ao séc. XVII, a comunicação científica continuava a restringir-se às cartas entre pesquisadores e a publicações esporádicas de panfletos e livros, não existindo um centro decisório que se responsabilizasse pela transmissão da informação (Dias, 1999).

Segundo Pinheiro (2006), os meados do séc. XVII vieram constituir um marco na trajetória, ao se criarem as primeiras sociedades científicas para recolha e divulgação do conhecimento.

Após 20 anos de guerra civil, a Inglaterra restaurou a monarquia em 1660. Durante esse tempo, pequenos grupos reuniam-se para debater questões que não suscitavam muita polémica. Após o estabelecimento da paz, essas reuniões organizaram-se de forma mais regular, levando ao aparecimento, dois anos mais tarde, da Royal Society (Meadows, 1999). Desde o seu início, que um dos objectivos desta instituição foi a comunicação em ciência.

Segundo Mercedes Patalano (2005), foram importantes os trabalhos de Francis Bacon¹ (1561-1626), que logrou com êxito, imprimir à investigação científica um carácter mais sistemático e empírico, no qual era necessária a exploração das fontes escritas.

O primeiro método utilizado pela Royal Society foi a eleição de membros em vários países para recolher e informar através de relatórios, os progressos verificados nesses países. Com o avolumar da informação, houve a necessidade de se encontrar uma forma para comunicar essa informação armazenada. A solução foi a publicação impressa (Meadows, 1999).

Apesar de ter sido a primeira instituição com este fim, foi em Paris através das mãos de Dinis de Sallo, que se iniciou a publicação de um periódico impresso, dedicado a notícias sobre o que acontecia na Europa. O primeiro número do “Journal des Savants” saiu em 5 de Janeiro de 1665 (Meadows, 1999). A primeira edição assumiu-se também como a primeira revista no sentido moderno do termo. Rapidamente e ainda nesse ano de 1665, a Royal Society publica o periódico “Philosophical Transaction”.

Meadows (1999) observa que apesar de existirem, para além das enumeradas, várias razões para o aparecimento do periódico, a necessidade de uma comunicação eficiente foi o principal motivo. Este periódico, desempenhou um papel importante na

¹ Francis Bacon (1561-1626), filósofo, ensaísta e historiador inglês.

disseminação, pelo seu carácter de publicação regular, com divulgação rápida dos resultados dum maior número de pesquisas. Este facto poderia estimular novos trabalhos (Dias, 1999). Por outro lado, significava a formalização do processo de comunicação, passando de uma comunicação essencialmente informal, realizada de forma casuística e para públicos restritos, para uma comunicação formal, disponibilizando e armazenando a informação com uma duração maior e para um público mais vasto (Meadows, 1999).

O Humanismo e o Renascimento abriram espaço para novas indagações sobre a natureza física, assistindo-se do ponto de vista político e económico a uma “revolução comercial”, com a ascensão da classe burguesa que veio estimular o desenvolvimento das técnicas e da ciência.

No entanto, os resultados práticos da pesquisa científica só se efectivaram de forma mais directa com a revolução industrial do séc. XVIII, aprofundada com a segunda revolução industrial em finais do séc. XIX, em que houve a consciência social das potenciais implicações do conhecimento científico para o desenvolvimento humano (Albagli, 1996). Ainda segundo o mesmo autor, com a entrada no séc. XX e com o fim da segunda grande guerra, a ciência incorpora-se no funcionamento quotidiano da sociedade e a cultura científica passa a ser um marco da civilização ocidental, desempenhando um papel estratégico no desenvolvimento humano e material (Albagli, 1996).

Com o crescimento populacional, um maior ingresso nas universidades e o aumento do número de investigadores e doutorados, a comunicação científica foi crescendo como nunca se tinha visto e dados sugerem que em relação aos periódicos científicos, eles tendem a dobrar o seu número a cada 15 anos (Meadows, 1999). Segundo Kling e Callahan (2002), este crescimento, apesar de necessário, mostrou-se ao mesmo tempo, prejudicial. A chamada “crise dos periódicos” na década de 80, devido ao aumento dos custos das revistas, superior à inflação e às contenções orçamentais por parte das Bibliotecas, levou as instituições universitárias a cortes radicais na aquisição de conhecimento científico.

Como reacção a esta crise, a comunicação científica enveredou por uma nova fase: a transição para o mundo electrónico, utilizando para esse efeito as diversas tecnologias de informação e comunicação ao dispor.

Se durante 300 anos a forma de comunicar ciência pouco se alterou a nível dos objectivos e padrões de comunicar (em monografias, e em maior número, em periódicos

impressos), hoje em dia, temos importantes transformações, com a substituição das formas tradicionais de comunicar pelas electrónicas.

Como refere Schirnbacher (2006), o processo de comunicar experimenta uma grande mudança devido às novas tecnologias, em que o conhecimento via livros, revistas e conferências, foram suplantados e em parte substituídos. O correio electrónico substitui as cartas aos colegas, as revistas são substituídas ou complementadas por versões electrónicas.

O mesmo acontece em relação às condições de trabalho. No passado, o factor geográfico limitava drasticamente as oportunidades de contactos e investigação partilhada entre investigadores. Hoje em dia, esses limites desapareceram e trabalha-se num ambiente global.

No entanto, esta evolução tem sido tudo menos pacífica. Para além da aparente discrepância na utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) pelas diversas ciências (umas adoptam-nas mais rapidamente que outras), questões como a “volatilidade da informação” e a “definição de autorias e direitos autorais”, são dificuldades para aceitar este novo ambiente na comunicação científica (Oliveira e Noronha, 2005).

Perante os novos desafios colocados à comunicação científica, novas definições têm sido apresentadas para a caracterizar tendo por base o uso da comunicação electrónica. A secção seguinte pretende analisar essas definições surgidas nos últimos anos.

1.2.2 Definição de Comunicação Científica

Um dos aspectos para caracterizar a maturidade de uma ciência, é a literatura científica, disponível sobre a mesma, sendo tão importante como o trabalho de pesquisa que lhe deu origem (Dias, 1999). Efectivamente, as pesquisas só atingem o seu verdadeiro significado quando comunicadas.

Hahn (2007) observa que por muito interessante que seja um trabalho de investigação, o seu valor só será devidamente reconhecido quando da sua partilha.

Ao longo dos tempos, as comunidades científicas formalizaram as práticas para a circulação e troca de informação entre pesquisadores e público em geral, designando essa prática de “Comunicação Científica”. Este termo foi desenvolvido pelo físico e historiador irlandês John Bernal na década de 40 do século passado (Ferreira, Modesto, Weitzel, 2003).

Em 1979, Garvey (Garvey apud Leite, 2006), definiu comunicação científica como o conjunto de todas as actividades que englobam a produção, disseminação e uso, desde o início da criação científica até ao momento da aceitação dos resultados. Considera assim, que como está presente em todas as fases, ela é “um processo fundamental e inseparável da actividade científica”. Todos os autores analisados, como Dias (1999) e Karina (2004), concordam com esta visão abrangente do termo comunicação científica.

Dias (1999) argumenta que o processo não termina aquando da apresentação dos resultados, porque essa publicação, vai dar continuidade ao conhecimento científico, em que outros cientistas com base nessa investigação, podem desenvolver outras, para corroborar, refutar ou estabelecer novas perspectivas. O mesmo autor vai mais longe, ao considerar que pode definir e legitimar novas disciplinas e campos de estudos (Dias, 1999).

De uma forma mais exaustiva, Ferreira, Modesto e Weitzel (2003), ao considerarem a comunicação científica imprescindível ao conhecimento da ciência, referem que ela serve para estimular a descoberta e a compreensão de novos campos, divulgando tendências em campos emergentes, bem como, testando a confiabilidade dos novos conhecimentos, através dos testemunhos e da verificação.

Como o próprio Homem evolui, o que ele cria também se desenvolve. O mesmo se passa com a comunicação científica, em função dos desenvolvimentos tecnológicos. Se nos inícios ela era restrita a uma franja da sociedade, se depois com a invenção da imprensa se alargou e resultou numa explosão de formas de comunicar, nas últimas décadas, com o desenvolvimento da comunicação mediada por computador, a comunicação científica encontra-se numa nova fase com novos canais de comunicação.

Nesta ordem de ideias, Kling e Callahan (2002), consideram que a comunicação científica diz respeito à distribuição de artigos académicos e mensagens por formatos electrónicos em oposição à sua distribuição pelos meios impressos.

Independentemente das possíveis definições para comunicação científica, esta reveste-se de especial importância em todo o processo de criar conhecimento. Desde o início de uma investigação, passando pelos contactos com outros investigadores, até à publicação final dos resultados, ela é a base para o desenvolvimento da ciência. É uma corrente de elementos interligados e dependentes ou, como definiu Schirmbacher (2006), “um círculo”. Iniciando-se no autor, continua no editor, passa pela Biblioteca e eventualmente acaba no leitor, que pode tornar-se num próximo autor.

Mais que as descobertas, que são o resultado final de uma investigação, é a comunicação científica o grande impulsionador do conhecimento humano. Contudo, não devemos deixar de realçar, o papel proeminente desempenhado pelas comunidades científicas no processo de comunicar ciência.

1.2.3 Comunidades Científicas

Não se pode falar de comunicação científica, sem se referir o conceito de comunidade científica, porque o sistema de comunicação é uma infra-estrutura dessa comunidade. Em Portugal, como na grande maioria dos países, é nas Universidades que se concentram as comunidades produtoras de conhecimento científico. Também em Portugal começa a ser comum as instituições do ensino superior serem reconhecidas em função da qualidade do conhecimento científico produzido.

De tempos a tempos, aparecem publicados *rankings* de produção de conhecimento nas Universidades, desempenhando um papel para o prestígio institucional, mas também para a escolha dos futuros jovens frequentadores destas instituições. De entre todos os intervenientes² no processo de ensino universitário, as comunidades científicas desempenham um papel chave.

O termo “comunidades científicas” tem sido associado a “comunidades de pesquisa”, “comunidades académicas”, “comunidades de conhecimento” ou “comunidades disciplinares” (Costa, 1999) e, de acordo com Moreira (2005), o conceito de “comunidade” caracteriza um *interesse em comum*. Contudo, Costa (1999) considera que o conceito de “comunidades científicas” é difícil de definir.

Ao longo dos anos, várias disciplinas, nomeadamente no âmbito das ciências sociais, como a Antropologia e a Sociologia, têm estudado os vários tipos de comunidades. O seu estudo e definição ainda se torna mais complexo, com a constante evolução da civilização, nomeadamente com os desenvolvimentos tecnológicos.

Como refere Costa (1999), se até agora um factor que caracterizava uma comunidade, para além de ter algo em comum, era a questão geográfica, um espaço restrito onde essa comunidade actuava, hoje em dia, com as novas tecnologias, por exemplo, com o uso do correio electrónico e das listas de discussão, esse conceito de espaço limitado ficou diluído. Actualmente o espaço geográfico como delimitador de comunidades foi substituído por símbolos compartilhados, isto é, pelo elemento

²Incluimos toda a estrutura hierarquizada de uma Universidade, desde o Reitor, passando pelos diversos conselhos (Pedagógicos, Científicos), corpo docente ou pelos Centros / Institutos de investigação.

simbólico, dando-se destaque ao factor interacção entre elementos dessa comunidade distribuída.

Leite (2006), concordando com Costa (1999), considera relevante a interacção social, em que a criação de conhecimento depende da relação social entre elementos de uma comunidade, sendo que essa relação é viabilizada por um sistema de comunicação científica.

Costa (1999) refere que podemos definir comunidade científica como “um agrupamento de pares que compartilham um tópico de estudo, desenvolvem pesquisas e dominam um campo de conhecimento específico”, sendo complementada por Leite (2006), que à luz dos desenvolvimentos tecnológicos, a define “sem limites geográficos”. O certo é, que são estas comunidades que “influenciam fortemente os processos de comunicação científica em uma universidade” (Leite e Costa, 2007).

Este tema é um dos tópicos mais estudados na Ciência da Informação e, tendo em atenção os objectivos deste trabalho, devemos chamar a atenção para três das suas características:

Mueller (2006, 2006b), considera que estas comunidades estão estruturadas numa hierarquia na qual existe uma elite que detém autoridade, alicerçada no prestígio individual conquistado ao longo de uma carreira, por mérito reconhecido pelos demais membros, e que esse poder é legitimado por consenso na própria comunidade.

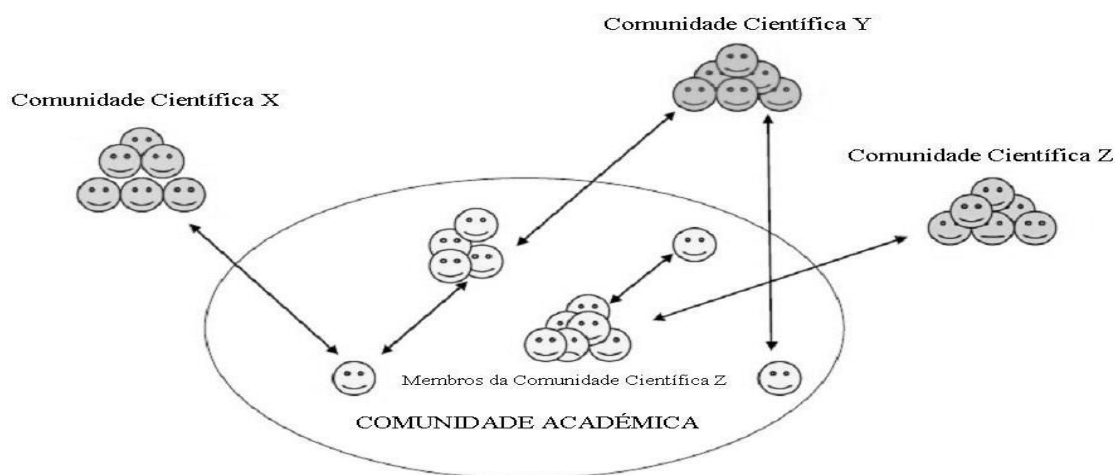
Um outro aspecto caracterizador é que as comunidades possuem o seu próprio sistema de comunicação e preferências (Galdino, 2004). Ou seja, se existe uma hierarquia dentro da comunidade, existe também uma hierarquia nos veículos que podem ser usados para comunicar o conhecimento produzido. Em função das características de cada comunidade, elas escolherão o melhor veículo para comunicar.

Neste aspecto, Russel (2006) considera que as comunidades propõem e assimilam uma nova forma de comunicar e publicar, quando estão convencidas da sua utilidade e conveniência, tanto no papel de utilizador como no de produtor de informação. O mesmo autor refere ainda que as formas de difundir o conhecimento podem emanar da própria comunidade ou serem propostas por outras instâncias. Mas reforça a ideia de que só serão acolhidas, se os membros dessa comunidade virem benefícios para o seu trabalho.

Por fim, Targino (2000) observa uma outra característica, que é a união entre os membros da comunidade. Eles partilham os mesmos paradigmas, os mesmos objectivos e acedem simultaneamente ao mesmo tipo de literatura.

Tudo o que até agora se escreveu aconselha que se considerem diversos tipos de intervenientes na comunidade académica, que engloba todos os profissionais de uma instituição universitária e, em que o elemento comum a todos é o seu vínculo institucional.

Figura 1
Representação da Comunidade Académica e Comunidades Científicas segundo Leite (2006)



Em relação às comunidades científicas, podemos defini-las como estruturas hierarquizadas, formadas por membros que perseguem um tópico científico comum, sem barreiras geográficas ou temporais e que utilizam um padrão comum para comunicar. Esta definição possibilita a sua identificação perante outras comunidades universitárias. Ao mesmo tempo, possibilita caracterizar as comunidades científicas numa época em que os formatos electrónicos permitem ultrapassar barreiras, que a comunicação impressa não proporciona.

A ciência é cada vez mais universal, sendo a investigação realizada de forma distribuída, através da colaboração de profissionais de várias áreas e dos mais variados países, caracterizando perfeitamente uma nova ordem internacional.

Dentro desta estrutura de âmbito universal na criação de ciência, um factor fundamental para a qualidade do trabalho final é o papel de revisão desempenhado pelos pares, que apesar de muitas vezes gerar discordância entre autores, apresenta-se no geral, como elemento gerador de qualidade, independência e rigor do trabalho científico.

1.2.4 Revisão pelos Pares

No processo comunicacional, uma das características das comunidades científicas é o trabalho de revisão pelos pares. Apesar de uma longevidade com mais de 200 anos, foi sobretudo a partir da Segunda Guerra Mundial que começou a ser utilizado de forma massiva (Kling e Callahan, 2002).

Mendes e Marziale (2002) referem que a revisão pelos pares tem como objectivo assegurar o rigor e a originalidade dos documentos, funcionando como uma espécie de árbitro que, através de critérios de avaliação, analisam se o documento deve ou não ser publicado. Este é um procedimento importante e fulcral, que ocupa lugar cimeiro na comunicação científica, devendo funcionar, segundo Harley (2006), como uma garantia de qualidade externa e independente. No entanto, Mendes e Marziale (2002) observam que no processo de comunicar, existem alguns dilemas, nos quais podemos incluir o processo de revisão pelos pares.

A introdução da comunicação científica mediada por computador, veio constituir mais um motivo para se esgrimir argumentos, demonstrando a complexidade do tema e a diversidade de opiniões a favor e contra.

Sabbatini (1999), Kling e Callahan (2002) e Mueller (2006b), são alguns dos autores que demonstram que a revisão pelos pares tem sido ponto de discórdia. O quadro 1 faz uma síntese dos seus argumentos.

Quadro 1
Vantagens e Desvantagens da Revisão pelos Pares

Formato Tradicional		Formato Electrónico	
Vantagens	Desvantagens	Vantagens	Desvantagens
Falta de um modelo credível a nível electrónico	Avaliação por pequenos grupos	Ampliação do número de avaliadores	Proliferação de revistas
	Anti-democrático	Democratização na validação de textos	
	Ocultamento das identidades dos revisores	Maior colaboração entre autores e leitores finais	Falta de controlo de qualidade
	Não detecção de erros		
	Favorecimento de autores	Menor tempo de espera para publicação	Modelo pouco credível
	Tempo de espera para publicação		

Mueller (2006b), apesar de reconhecer a existência de falhas no processo tradicional, como por exemplo o favorecimento de certos autores ou a não detecção de

erros considera que ainda não apareceu um outro sistema capaz de obter melhores resultados.

Para demonstrar a validade desta opinião, Harley *et al.* (2006) realizaram um estudo nos anos de 2005 e 2006 na Universidade de Berkeley, Califórnia, envolvendo académicos de seis áreas disciplinares. Estes consideraram que uma das causas encontradas para não aderir ao sistema de publicação em livre acesso, foi a falta de controlo de qualidade nesse contexto, sem a fórmula do *peer-review*.

No entanto, e apesar da variedade de vantagens apresentadas no Quadro 1, para uma ampliação do sistema de revisão com base nos formatos electrónicos, estas ainda não convenceram os autores a enveredar por este formato de revisão.

A solução encontrada para este dilema tem sido a aplicação de um modelo híbrido. Ou seja, os autores que pretendem publicar em livre acesso, ao mesmo tempo, pretendem estar sujeitos ao processo de avaliação que é utilizado no formato impresso (Costa, Silva e Costa, 2001).

Conclui-se assim, que por muito que exista uma crise metodológica na revisão tradicional pelos pares, este continua a ser o sistema adoptado, dado ainda não se ter deslumbrado uma solução alternativa ao modelo impresso, aplicável à comunicação por via electrónica. Continuamos enraizados num modelo que, apesar das críticas, não tem rival.

1.2.5 Modelos de Comunicação Científica

Neste processo de revisão que culminará, no próximo capítulo, com uma análise exaustiva dos padrões de comunicação científica, temos de dar o devido realce aos modelos de comunicar ciência. Começemos por definir “Modelo”.

Segundo Leite (2006), os modelos são construções de esquemas que reúnem elementos relevantes de uma determinada realidade. Reportando-se a Hagget e Charley, Leite (2006), considera que pode ser uma teoria, uma lei ou uma ideia estruturada de uma realidade ou, citando Wilson, a interpretação ou ideia duma situação, podendo ser expressa por símbolos, palavras ou fórmulas matemáticas. Termina a análise do conceito, afirmando que um elemento chave é o seu carácter utilitário para explicar a realidade em estudo. Um modelo pretende assim, e neste caso aplicado à comunicação da ciência, representar uma teoria ou ideia de como se processa ou estrutura a forma que os cientistas utilizam para comunicar entre pares as pesquisas realizadas.

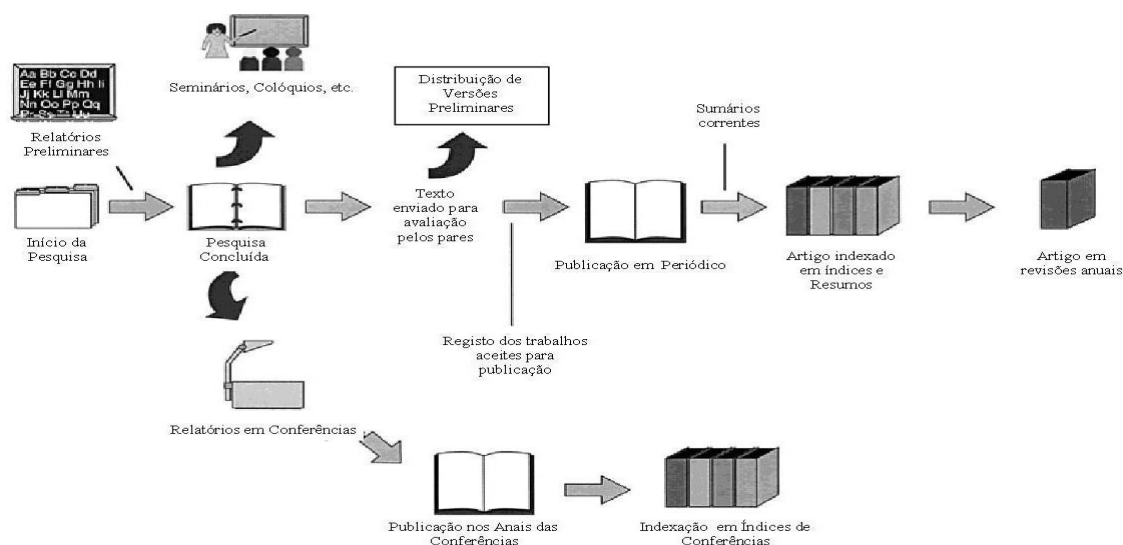
Por outro lado, como são teorias ou ideias, podem variar consoante os interlocutores, as características e meios ao dispor das comunidades ou de quem faz ciência. A nível da concepção de modelos que expliquem a realidade de forma útil, o processo de comunicação científica tem tido desde a década de 70 do século passado, várias concepções que, há luz dessa época, tentam estruturar este fenómeno em estudo.

Todos os modelos espelham o processo evolutivo da comunicação científica, da impressa até à electrónica, sendo ponto de discussão e argumentação entre profissionais. Segundo Costa (1999), um dos mais importantes modelos, foi proposto por Garvey e Griffith, que inicialmente desenvolveram este modelo para a disciplina de Psicologia. Apesar de ter sido numa área específica, o seu trabalho foi o princípio de um grande número de estudos a este nível. De uma forma geral, representa um processo de comunicação desde o seu início – aquando da produção – até à publicação final. São descritos nesse modelo os canais de comunicação utilizados (divididos em canais informais e formais) para tornar público a informação pesquisada (Costa, 1999). Para a autora, uma das questões que evidenciam Garvey e Griffith, é que no momento de divulgação da pesquisa, através de um canal formal de comunicação, uma parte significativa da comunidade científica já tem conhecimento dos resultados, através dos contactos realizados pelo(s) pesquisador(es) com os seus pares ao longo da investigação, pelos diferentes canais informais de comunicação.

Leite (2006) observa que nesse modelo, os autores referem também, a dinâmica inerente à produção científica, que já foi por nós referida, sendo que, o acto de publicar estimula a criação de novas informações, de novas pesquisas.

Este modelo, segundo Costa (1999), focaliza-se nos canais de comunicação, porque são os elementos que permitem a interacção entre quem envia e quem recebe a informação.

Figura 2
Modelo de Garvey e Griffith de 1979, adaptado de Hurd (2000)



Ao analisarmos este modelo, notámos o facto de ser um modelo que coloca muita da sua importância na comunicação das investigações antes da revisão formal pelos pares. Através dos seminários, colóquios ou conferências, os investigadores divulgam os resultados, muito antes de serem submetidos ao parecer dos pares. Nessa divulgação prévia, um dos canais com maior destaque, são as conferências. Como poderemos analisar no próximo capítulo, as conferências não são um dos principais canais de comunicação utilizados. É um canal secundário de comunicação. No entanto, para Garvey e Griffith é um canal com relevância.

Leite (2006) refere que Lievrow apresenta um modelo oposto ao anterior. O modelo de Garvey e Griffith dá mais atenção à produção do documento do que aos elementos comportamentais presentes no processo de comunicação. Considera, por conseguinte, a comunicação científica como uma acção ou atitudes que contribuem para a troca e elaboração de informação entre cientistas e, o conjunto das relações entre os indivíduos que compartilham objectivos e informações comuns. Desta forma, o mesmo autor argumenta que a comunicação em ciência deve passar por três estágios de desenvolvimento. O primeiro estágio – Concepção – é utilizado para o cientista refinar e aprofundar as suas ideias de investigação junto de um pequeno grupo, recorrendo aos canais informais, como o correio electrónico ou telefones (Leite, 2006).

Num segundo estágio, designado de *Documentação*, o processo de comunicar é mais elaborado. As pesquisas são registadas duma forma precisa e completa,

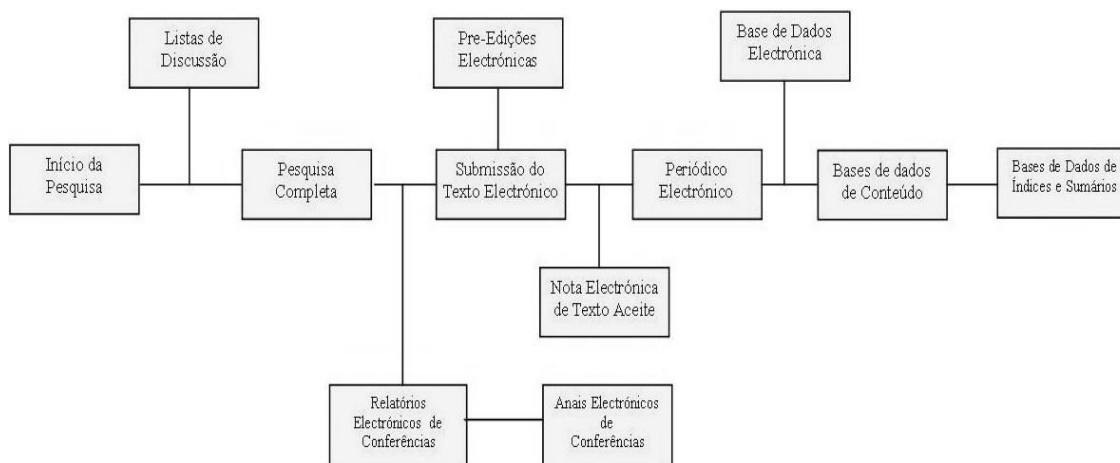
terminando num último estágio, a *Popularização*, em que o conhecimento produzido é divulgado ao grande público, desta vez, pelos canais formais (Leite, 2006).

Dado estes dois modelos serem essencialmente desenvolvidos para a comunicação impressa e tendo a noção dos desenvolvimentos a nível da comunicação mediada por computador a partir dos meados da década de 80 do século passado, novos modelos foram apresentados, entre eles, uma versão moderna do modelo de Garvey e Griffith, desenvolvida por Hurd (2000).

Como refere Bastos e Silva (2005), a comunicação pelas novas tecnologias criou um novo ambiente comunicacional, diferente do modelo proposto por Garvey e Griffith, com transformações na gestão da produção, consumo, difusão do conhecimento e na forma de relacionamento social entre cientistas.

Com base nestes novos pressupostos, Leite (2006) considera que Hurd utilizando as novas tecnologias, desenvolveu o modelo dos anos 70 de Garvey e Griffith, acrescentando-lhe uma forte componente electrónica.

Figura 3
Modelo de Hurd, 1996 (adaptado de Costa, 1999)



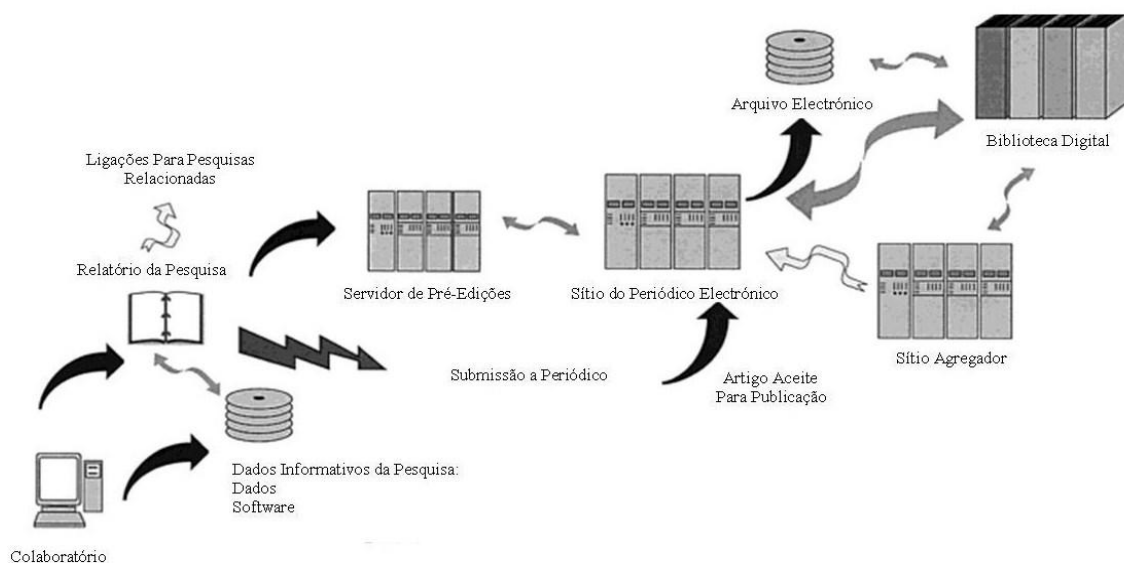
Neste modelo, os canais informais são novamente colocados em destaque. Desta feita, são considerados os canais electrónicos, como o correio electrónico ou as listas de discussão. São canais excelentes para contactos entre pesquisadores quando separados por grandes distâncias, não sendo necessário o uso do telefone ou contacto pessoal (Leite, 2006).

Segundo Costa (1999), outras características do modelo, são a escrita dos artigos através do processador de texto, a submissão de artigos e os comentários dos revisores realizados de forma electrónica, para além de neste modelo, o tempo de publicação diminuir, se comparado com o modelo impresso.

Em 2000, Hurd (2000) reformulou a sua interpretação da forma de comunicar, apresentando um novo modelo baseado numa forte componente electrónica, aplicável possivelmente dentro de década e meia.

Para a autora, a utilização intensiva dos computadores pessoais e a *web* estão a mudar profundamente as opções de comunicação entre cientistas, indo de encontro aos partidários do determinismo tecnológico, quando argumentam que a inovação alastra de forma rápida (Hurd, 2000).

Figura 4
Modelo de Hurd para o ano de 2020 (Adaptado de Hurd, 2000)



A proposta de Hurd constitui um modelo moderno, apesar de se apoiar em características de uma comunicação com décadas, como a utilização do sistema *peer-review*, porque a autora considera ser a base de um sistema capaz de garantir qualidade, mesmo estando sujeito à constante evolução das tecnologias de informação e comunicação (Hurd, 2000).

Hurd (2000) argumenta que os colégios invisíveis vão continuar a existir, utilizando agora as novas tecnologias, como por exemplo o correio electrónico, para a troca de informações entre os seus membros. Uma outra novidade neste modelo, é a capacidade

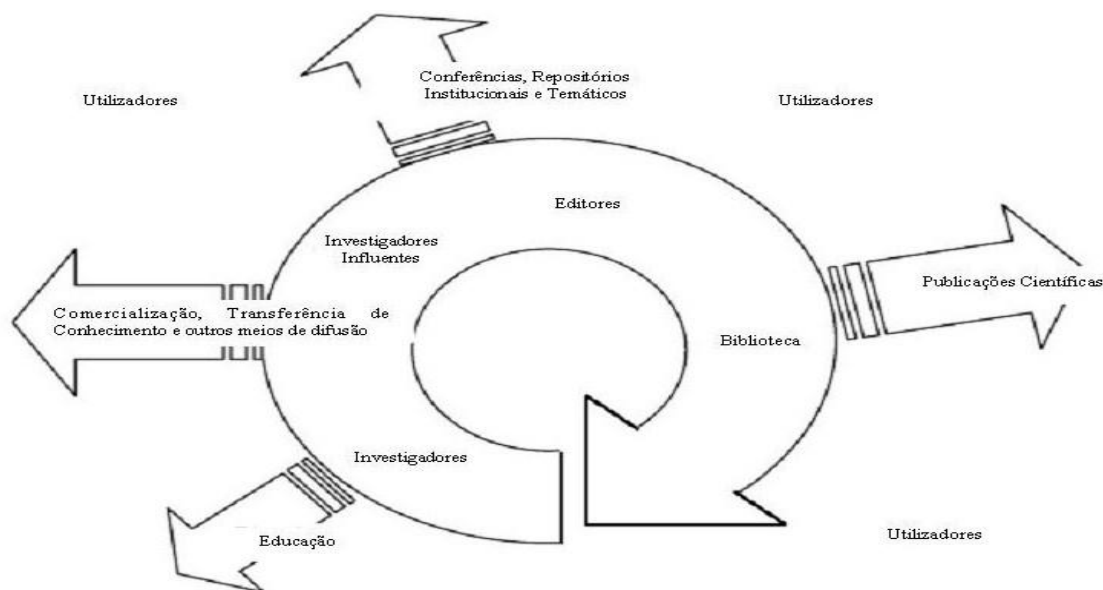
para novas parcerias entre académicos, nos designados “colaboratórios”, ou seja, a possibilidade de cientistas de vários países ou áreas distintas trabalharem e trocarem informações no âmbito das suas pesquisas, independentemente da distância que os separa.

No entanto, ainda segundo a mesma fonte (Hurd, 2000), as questões económicas, legais ou comportamentais, são as principais causas de dificuldade para implantação do modelo, sendo apresentado o exemplo das licenças para recursos electrónicos que são mais restritas no mundo digital que no impresso. Acontece que muitas das questões levantadas por Hurd (2000) são objecto de críticas. Como refere Mueller (2000), os modelos de Hurd não têm dado atenção à tradição das comunidades científicas, bem como a questões de ordem pessoal ou social, uma vez que estas influenciam a aceitação das novas tecnologias ou as mudanças no seu seio.

Costa (1999) considera que um modelo inteiramente electrónico “não descreve as interações com o sistema de comunicação como ocorrem correntemente”. A aplicação das novas tecnologias, nomeadamente a *web*, abriu caminho para muitos modelos de comunicação na ciência, como a criação nas universidades de Repositórios Institucionais, com base no movimento mundial de livre acesso. Este modelo tem como principal filosofia, o acesso gratuito ao conhecimento científico, fora das tradicionais barreiras impostas pelos editores, abrindo caminho para novos modelos de comunicar, onde as barreiras tradicionais não existem.

Na figura 5 podemos observar a representação de um outro modelo, este desenvolvido pela Canadian Association of Research Libraries (CARL), em 2005. Este modelo ilustra um sistema inter-relacionado de actores do sistema de comunicação científica com os diferentes canais de disseminação do conhecimento empregados nas diferentes etapas do processo.

Figura 5
Modelo da Canadian Association of Research Libraries (CARL) (Adaptado de CARL, 2005)



Para a Canadian Association of Research Libraries, no processo de comunicação científica intervêm cinco grupos de participantes: os Investigadores, os Investigadores Influentes ³, as Editoras, as Bibliotecas e os Utilizadores. Os investigadores são ao mesmo tempo criadores e os principais consumidores de conhecimento. Como criadores dependem do sistema de comunicação científica para disseminar as suas investigações. Como consumidores, os investigadores estão muito dependentes do sistema de comunicação na medida em que necessitam dele para ter acesso ao conhecimento produzido pelos seus pares. (CARL, 2005).

Entre as funções dos Investigadores Influentes devemos realçar o seu papel no filtrar da informação e disseminando-a a outros, de forma formal ou informal. Desempenham também o papel de organizadores de conferências ou responsáveis por edição de obras. Contudo, a sua principal função no processo de comunicação científica é a actividade como *peer-review* (CARL, 2005).

Aos Editores cabe o aumento do valor no processo de comunicação através de vários serviços, desde o controle de qualidade das edições, a sua distribuição, o marketing e as vendas (CARL, 2005).

Às Bibliotecas compete o papel de recolha, disseminação e conservação da informação científica (CARL, 2005).

³ Termo utilizado para traduzir da versão original *Gatekeepers*

Por fim, os utilizadores podem ser os próprios investigadores, estudantes ou público em geral. Estes utilizadores usam as pesquisas para proceder a novas iniciativas de investigação para o desenvolvimento de produtos (CARL, 2005).

Perante este cenário, em que de um lado temos modelos pouco práticos na sociedade actual porque se baseiam unicamente numa comunicação impressa, e de outro, um modelo essencialmente electrónico, Costa (1999) apresenta um modelo que pretende fazer a “ponte” entre o digital e o impresso. Com base em investigações na área das Ciências Sociais, Costa (1999) considera que um sistema totalmente electrónico de comunicação não existe, afirmando que a nível destas ciências, a utilização de serviços digitais ainda é diminuto. O modelo que apresenta é *híbrido*, uma vez que tendo em conta os desenvolvimentos tecnológicos, não descarta as questões tradicionais que desde há décadas caracterizam a comunicação científica. Considera que numa fase inicial, o correio electrónico é a principal ferramenta de comunicação, perfeitamente estabelecida e dominante em todas as áreas. Numa segunda fase, aquando da submissão dos textos, estes são criados com o auxílio do processador de texto, sendo a sua submissão feita por meio electrónico.

Neste modelo, a revisão pelos pares, continua a ser uma marca fundamental no processo de comunicação científica, mas com melhorias significativas, se comparado com o modelo tradicional de revisão. Por exemplo, as tecnologias de informação e comunicação, permitem encurtar o tempo revisão dos documentos.

Apesar destes desenvolvimentos, a comunicação formal, ainda é realizada com base no modelo tradicional, com o recurso a livros e periódicos impressos, impondo-se aos novos formatos digitais (Costa, 1999).

Costa (2005), justifica a adopção e validade do seu modelo híbrido de comunicação, com base na sua actualidade como forma de representação do processo de comunicação científica em diferentes períodos de tempo, e na possibilidade de representar diferentemente o processo de comunicação entre pesquisadores de diferentes divisões do conhecimento.

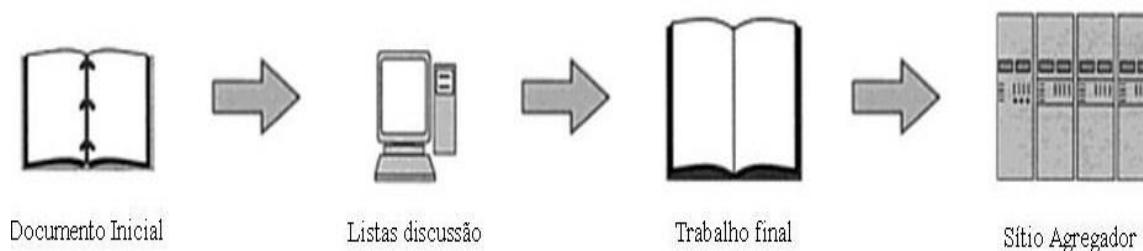
Figura 6
Modelo de Costa, 1999 (Adaptado de Costa, 1999)



Após uma análise a modelos de aplicação geral e tendo em atenção que este estudo se centra nos padrões de comunicação nas Ciências Sociais e nas Humanidades, apresentamos de seguida um modelo desenvolvido por Poe (2001) para aplicação em História. Para o mesmo autor, uma das principais virtudes do seu modelo é o facto de as Humanidades poderem publicar livros, sem necessidade de recorrer a editores, mas sim à colaboração entre profissionais. Na base da utilização deste modelo está o interesse crescente pela *web*, as novas ferramentas mediadas por computador e a constatação da ineficácia dos editores (Poe, 2001).

Poe (2001) argumenta que são razões suficientes para as disciplinas prescindirem do meio tradicional e enveredarem por um novo modelo, em formato electrónico.

Figura 7
Modelo de Poe (Adaptado de Poe, 2001)



Para o referido autor, as listas de discussão - que há dez anos eram desconhecidas nestas disciplinas, mas cuja utilização se generalizou nos últimos tempos - são a base do modelo. Uma vez criado o texto, o autor coloca-o à disposição dos contactos das listas de discussão, para quem quiser poder ler e recomendar sugestões. Desta forma, a publicação seria beneficiada com a contribuição de vários especialistas, sendo imediata e tangível (Poe, 2001).

O autor considera que este novo modelo destinado às Humanidades acarreta vantagens:

- Os livros de História seriam avaliados por uma larga maioria de profissionais da área, ao invés da revisão tradicional pelos pares;
- Por outro lado, as publicações a editar (impressas ou não, segundo a vontade do autor), seriam as que tivessem qualidade real, estando livres dos interesses comerciais, como por exemplo, a obtenção do lucro pelas editoras (Poe, 2001).

Pela exposição dos vários modelos, ficamos com a percepção de que o modelo híbrido desenvolvido por Costa é o que melhor se adapta à realidade actual. Apesar de caminharmos para formas de comunicar ciência totalmente realizadas em formatos electrónicos, o modelo de Hurd não é totalmente exequível nos dias de hoje. Os hábitos e tradições em muitas áreas ainda não permitem essa transposição. Para este efeito, os actores que podemos encontrar nessas áreas têm em primeiro lugar, de aceitar que as tecnologias de informação e comunicação lhes trarão benefícios para as suas comunicações.

Esta análise teórica não ficaria completa, se não analisássemos os diferentes canais de comunicação utilizados pelos cientistas para entrarem em contacto entre si e para comunicarem ciência. Esta referência torna-se fundamental, porque existem várias diferenças entre ciências, não havendo uma unicidade no seu uso.

1.2.6 Comunicação informal e formal

Na importante função de comunicar ciência, para além do emissor e receptor, existem os canais de comunicação. Estes são relevantes para a transmissão da mensagem ou troca de informação entre pares.

É comum considerar que no processo de criação de conhecimento, os profissionais utilizam dois tipos de comunicação, um de carácter mais informal e outro de carácter formal. Cada um tem funções específicas, existindo também diferenças consideráveis entre ambos.

Costa (1999) observa que a comunicação informal é um importante estágio no processo de comunicação, porque é através deste que os cientistas comunicam com colegas de uma forma mais interactiva e dinâmica.

Targino (2000) salienta que este tipo de comunicação não apresenta qualquer tipo de formalismo, sendo uma comunicação directa, pessoa a pessoa, podendo ser realizada de forma pública (em seminários, congressos) ou de forma particular ou privada (através de conversas, telefonemas, etc.). A referida autora, considera que devido a características de contacto pessoal, tem a vantagem de possibilitar maior actualização, de forma rápida e com menos custos.

Para Leite (2006), este tipo de comunicação abrange todas as relações e contactos entre investigadores, como por exemplo, os colégios invisíveis, as conversas, as palestras, as visitas, as conferências, as reuniões de grupo, os telefonemas ou a correspondência. Para o mesmo autor, uma das vantagens da comunicação informal consiste na possibilidade de proporcionar uma maior interacção entre cientistas, bem como na possibilidade de se conseguir um maior *feedback* do receptor para o emissor.

Este tipo de comunicação torna-se, assim, fundamental para o desenvolvimento científico, porque é nestes contactos informais, que muitas vezes se iniciam pesquisas, se trocam informações ou se divulgam parcialmente resultados. Muitas vezes, quando se publica o resultado da investigação através de um canal formal, uma parte da comunidade científica já está a par desses resultados pela via informal.

Meadows (1999), refere que em conferências e palestras, maioria dos participantes, não vai para assistir às comunicações, mas para poder trocar informações e contactos informais com colegas. A comunicação informal é assim, sem dúvida, um importante meio dinamizador de conhecimento científico.

Apesar de parte da comunidade científica já conhecer os resultados das pesquisas, o processo de investigação só termina e se torna oficial uma vez publicado, e neste caso, com o recurso a um canal formal de comunicação. Os livros, as revistas e as obras de referência, são algumas das formas mais comumente utilizadas para comunicar ciência formalmente. Leite (2006) define este tipo de comunicação, como o processo por meio do qual o conhecimento é certificado, distribuído e preservado. Acrescenta que constitui a parte visível do sistema de comunicação científica, representando um conhecimento explícito e tornado público.

No entanto, Targino (2000), considera ainda que existe uma outra forma de comunicação, intermédia entre as duas referidas, designando-a de “semi-formal”,

porque engloba características das duas partes. Esta forma de comunicação acontece quando na existência de resultados parciais, o investigador utiliza as pré-edições, as versões provisórias e as comunicações em congressos, para comunicar.

Desta forma, considera a autora, que a comunicação semi-formal contém elementos informais na sua forma de apresentação através da oralidade, e de elementos formais, aquando da sua divulgação através de cópias ou da edição das comunicações em Anais de congressos (Targino, 2000).

Para Russel (Russel, 2006), a característica que mais envergadura deu à comunicação formal, foi a validação que a comunidade científica outorga à informação dada a conhecer através de um canal impresso. Recorrendo à análise de vários autores, podemos apresentar no quadro 2 a síntese das principais diferenças existentes entre estas duas formas de comunicar.

Quadro 2
Diferenças entre Comunicação Informal e Formal

Comunicação Informal	Comunicação Formal
Privada, restrita	Pública, ampla
Informação oral, não armazenada e não recuperável	Informação escrita, armazenável e recuperável
Informação constantemente a utilizar-se	Informação antiga
Fluxo de informação orientado pelo produtor	Fluxo de informação orientado pelo utilizador
Direcção da informação escolhida pelo produtor	Disseminação uniforme
<i>Feedback</i> elevado entre autor e colegas	Pouco <i>feedback</i> entre autor e colegas
Informação rápida e actualizada	Informação rapidamente desactualizada
Informação com poucos custos na comunicação	Informação com custos elevados para aceder e comunicar
Efémere e sem uma estrutura definida	Estrutura altamente estruturada e permanente
Informação ocasional e espontânea	Periódica e programada
Problemas de comunicação com os investigadores da periferia	Comunicação abrangente a todos os investigadores
Conhecimento tácito	Conhecimento explícito
Parte invisível de uma investigação	Parte final e visível da investigação
Possibilidade de retirar dúvidas e esclarecimentos durante a investigação	Impossibilidade de se retirar dúvidas e esclarecimentos

Apesar das diferenças, são duas comunicações complementares, como refere Leite (2006), ao considerar que a actividade científica é viabilizada na utilização de meios formais e informais e na interacção entre conhecimento tácito e explícito, por meio do sistema de comunicação científica. É imprescindível para a criação de um novo conhecimento científico, servindo a comunicação informal, como instrumento para a internacionalização do conhecimento explícito.

Actualmente, com o peso da comunicação mediada por computador, importa saber se estes novos formatos produzem alterações na comunicação informal e formal.

Meadows (1999), Oliveira (2006) e Russel (2006) são unânimes ao afirmarem que as novas tecnologias produziram alterações no processo de comunicar.

Para Meadows (1999), a forma electrónica produz percepções diferentes no modo de comunicar, já que muitos hábitos utilizados na forma impressa não se aplicam na forma electrónica. Um exemplo é a facilidade de processamento electrónico das pesquisas. Segundo Oliveira (2006), os novos formatos vieram modificar o processo de comunicação formal e informal, através do estabelecimento de uma nova forma de comunicar ciência: a comunicação electrónica.

Russel (2006) considera que com esta evolução, a comunicação científica ficou com o espaço temporal e mediático claramente marcados, a nível informal e formal.

Para a mesma autora, a comunicação electrónica através da *web*, mudou as formas de comunicação entre cientistas, levando a que os espaços que previamente ocupavam a comunicação formal e informal foram desvanecendo-se de maneira, que hoje se observa um claro cerco entre elas. A autora observa, que quando a comunicação informal e formal estavam separadas, notava-se uma dicotomia, cada uma com características próprias, de tal forma que se opunham uma à outra (Russel, 2006).

Conclui que desenvolvimentos tecnológicos provocaram a existência de novas formas de comunicação que podemos chamar de híbridas ou mistas, porque combinam características que antes se ligavam a uma ou outra forma de comunicação (Russel, 2006).

Neste modo híbrido da comunicação electrónica, existem autores que consideram que a comunicação informal predomina sobre a formal. Costa, Silva e Costa (2001), consideram ser lugar comum a troca de informações e contactos entre pesquisadores via electrónica em todas as disciplinas, mas quando se refere à comunicação formal dos resultados, este consenso já não é tão linear.

Apesar do desenvolvimento das revistas electrónicas e das suas vantagens, muitas comunidades científicas ainda dão relevância especial à comunicação formal impressa dos resultados.

Esta diferença é notória se compararmos as ciências exactas e naturais com as ciências sociais e humanísticas. Ou seja, apesar de caminharmos a passos largos e rápidos para uma comunicação mediada através do computador, e apesar de todas as disciplinas se ter adaptado e assimilado os benefícios da comunicação informal através

do correio electrónico (colocando de lado o uso do telefone ou a correspondência impressa), o mesmo não se verifica na comunicação formal.

Neste âmbito, as tradições e costumes disciplinares sobressaem e verificamos grandes disparidades, diferenças e modos de ver e entender a nova realidade. Esta situação repercute-se depois, nos padrões de comunicação das diferentes comunidades.

Para finalizar, no quadro 3 são listadas de uma forma global (não fazendo distinção entre comunicação informal e formal) as diferenças existentes entre a comunicação impressa e a electrónica, identificadas por Phelps (1997), Sabbatini (1999), Harter e Park (2000), Hurd (2000), Sawyer (2001), Mendez e Marziale (2002), Martin Gonzales e Merlo Vega (2003), Prosser (2003), Borba *et al.* (2005), Oliveira e Noronha (2005), Mueller (2006b) e Russel (2006).

Quadro 3
Diferenças entre Comunicação Impressa e a Electrónica

Comunicação Impressa	Comunicação Electrónica
Menos interactividade	Maior interactividade
Maiores dificuldades de contactos entre investigadores separados geograficamente	Maior facilidade de contactos entre investigadores separados geograficamente
Edição mais lenta dos resultados	Edição rápida dos resultados
Dificuldade de desenvolvimento de pesquisas em colaboração	Facilidade no desenvolvimento de pesquisas em colaboração - <i>Colaboratórios</i>
Distinção clara entre comunicação informal e formal	Diluição da fronteira entre o informal e o formal
Maior facilidade de avaliação da qualidade do trabalho produzido	Maiores dificuldades, devido à liberdade de publicação na <i>web</i>
Maior ocupação de espaço físico para armazenar informação	Sem ocupação de espaço físico
Informação armazenada e recuperável (comunicação formal)	Possibilidade de perda da informação
Maior controlo na autoria	Maior banalização das autorias, através do acesso integral aos trabalhos e sua modificação
Controlo prévio da informação	Sem controlo prévio
Informação direccionada pelo produtor	Informação direccionada para o utilizador
Maior demora na disseminação	Transmissão instantânea da informação
Acesso indirecto, com base em pesquisa em bases de dados e documentos	Acesso directo ao documento
Comunicação com base na revisão pelos pares	Sem necessidade de se recorrer à revisão pelos pares
Garantia da qualidade com base na revisão pelos pares	Falha do processo de revisão pelos pares
Mais restrita no acto de comunicar	Mais democrática
Diferenças disciplinares no tipo de canal a utilizar	Semelhanças na forma de comunicar de forma informal, mas diferenças na forma de comunicar formalmente
Maiores custos na divulgação	Menores custos de divulgação
Estabilidade nas formas de publicar	Instabilidade nas formas de publicar
Contribuição para progressão na carreira	Reduzidos créditos/recompensas a nível académico
Reconhecimento dos autores	Perda de prestígio dos autores

Conclusão

A comunicação científica não é um *momento* ou uma fase, antes se confunde com a própria investigação. Neste processo, os canais informais de comunicação, são uma peça chave no desenrolar da investigação, terminando sempre numa apresentação formal, apesar de variadíssimas vezes, a comunidade académica estar a par do trabalho de investigação e dos seus resultados, através dos canais informais.

Os novos meios de comunicação e informação em formato electrónico, vieram dar aos cientistas novas formas de entrar em contacto com os pares. A adopção do correio electrónico é exemplo da nova era na comunicação científica.

Mas os elementos tradicionais, como a revisão pelos pares, apesar de criticada, continua a ser imprescindível neste processo. Assim como a comunicação impressa, que continua, também, a ser um meio de comunicação incontornável. Vivemos desta forma, numa fase híbrida, que pensa e quer o futuro, mas que não esquece o passado.

2. Padrões de comunicação nas Ciências Sociais e Humanidades

Resumo

As áreas disciplinares adoptam determinados padrões de comunicação, em função das suas necessidades. É opinião geral que as Humanidades e as Ciências Sociais são disciplinas caracterizadas como tecnofóbicas, e que a adopção que fazem das novas tecnologias é sempre lenta, se comparado com as restantes ciências.

A preferência dada às investigações de autoria única, a utilização preferencial da língua materna para comunicar, as dúvidas na protecção dos direitos de autor e os receios de falta de prestígio dos periódicos em formato electrónico, são factores que contribuem para esta forte resistência à mudança.

2.1 O desaparecimento da comunicação impressa

Nos últimos três séculos, os padrões de comunicação científica utilizados, tem sido semelhantes nas diversas disciplinas. Do leque de opções existentes, as monografias, os artigos em periódicos e os anais de conferências, estão no topo das preferências de uso. Em termos de progressões académicas, podemos identificar também as dissertações de Mestrado e as teses de Doutoramento.

Com os desenvolvimentos tecnológicos, novas formas de comunicar apareceram. São exemplos o livro e a revista em formato electrónico, a videoconferência ou o correio electrónico. No entanto, a transição para o formato electrónico não é fácil. Os condicionalismos culturais nas comunidades científicas, os benefícios que as comunidades podem retirar para o seu trabalho e a credibilidade dos novos formatos, são factores relevantes para a adopção das novas ferramentas.

A pergunta que se coloca, é saber de que forma se está a processar a transição do formato impresso para o electrónico. As opiniões dos autores em relação a este assunto são divergentes.

Harrison e Stephen (1996) consideram que as monografias publicadas de forma tradicional estão mortas sob o ponto de vista da viabilidade económica. Uma década mais tarde, Mendez e Chapman (2006) referem o fim, como sentença quase certa, para os livros e revistas impressas. Segundo os autores, o desaparecimento destes é iminente, uma vez que os formatos impressos se tornaram obsoletos, vindo paulatinamente a ser substituídos pelas versões electrónicas. No entanto, a maioria dos autores analisados é contrária a esta visão.

Darnton (1999), por exemplo, considera que o livro impresso é um extraordinário instrumento, resistível à deterioração, sem necessidade de *downloads*, com um design bonito aos olhos e que dá prazer ter na mão. Para Wilson (1997), a pronúncia da morte dos livros tem sido desde há muito tempo profetizada. Desde há décadas que se fala nesta questão e se afirma que bastaria uma invenção, por exemplo da rádio ou televisão, para se assistir ao fim dos livros. Actualmente o assunto voltou à ordem do dia, devido ao desenvolvimento da *web*.

Um espaço onde os livros continuam a ser fundamentais é nas Universidades, para efeitos de progressão académica. Neste âmbito, Greco *et al.* (2006), consideram que apesar da crise ter afectado a edição de livros, com aumento dos custos em 66,08% desde 1986 a 2003, os livros continuam a ser fundamentais para se progredir academicamente. Dalton (2006), também argumenta neste sentido, ao afirmar que em muitas universidades a progressão está associada à publicação de livros. Nas áreas das Humanidades, há que se considerar uma preferência pelo livro, especialmente no que diz respeito à publicação de resultados de pesquisa. Nesse sentido, Darnton (1999) adianta mesmo, que a atracção pelo electrónico é contagiosa, dando exemplo da disciplina de História, onde predomina o livro impresso, mas devido à crise nas publicações, os livros electrónicos começam a ser apelativos. A preferência pelo livro nas Humanidades é identificada, também, no trabalho de Mendez e Chapman (2006) ao considerarem que nas disciplinas de História, Música e Religião, as monografias são o veículo mais importante, pelo que acreditam que a chamada crise na utilização de monografias não é real.

Por conseguinte, e segundo Dalton (2006), nas disciplinas onde a base é o livro, ele continuará a ser a regra. Ao fazer uma análise à taxa de citação de monografias em estudos académicos, Dalton (2006) concluiu que o volume de livros citados é similar ao que era há uma geração atrás. Ou seja, continuam a ser eficazes. O seu carácter portátil e permanente são as suas principais vantagens.

Sawyer (2001), numa comparação entre o formato impresso e o formato electrónico, argumenta que o livro electrónico tem um formato pouco atractivo, sendo seu acesso dependente da utilização de meios informáticos, nomeadamente de computador para proceder à leitura do livro. Perante o exposto, Darnton (1999) considera que o livro impresso aparenta estar com saúde e que a *Galáxia Gutenberg* vai continuar a existir, mas com um complemento – a versão electrónica do livro – em que este não substituirá o primeiro.

Neste esgrimir de argumentos, o quadro 4, lista as vantagens e desvantagens dos dois tipos de formatos.

Quadro 4

Comparação entre livro impresso e livro em formato electrónico

Livro Impresso		Livro em Formato Electrónico	
Vantagens	Desvantagens	Vantagens	Desvantagens
Prestígio	Inviável economicamente	Alta disseminação	Reservas sobre a fiabilidade
Necessário para a progressão na carreira académica	Esquema tradicional de comunicação		Falta de longevidade
Portátil e permanente	Lentidão na publicação	Menos tempo na publicação	Falta de prestígio
	Mercado limitado		Falhas na protecção do direito de autor
		Componentes multimédia e de hiperligação	Aumento do plágio

A análise deste quadro, permite-nos retirar algumas considerações relevantes. Por muito que se interrogue se o livro em formato impresso está a sair de circulação para dar lugar à sua versão electrónica, o simples facto de haver enorme discussão à volta deste problema demonstra a importância que o livro tem na sociedade actual e que continuará a ter nas próximas décadas.

No entanto, consideramos que os autores analisados estão a dar demasiada importância a factores externos, como por exemplo, a questões económicas ou de mercado. O livro, como qualquer outro bem, está sujeito às leis da concorrência, às leis da oferta e da procura. Por conseguinte, só terá sucesso e perdurará no mercado, o que tem qualidade. O mesmo se deve aplicar ao livro, independentemente de ser em formato impresso ou electrónico.

Em relação à infracção dos direitos de autor e ao plágio, associado muito aos livros em formato electrónico, consideramos que é um problema estrutural, não associado unicamente aos livros neste formato. Os livros impressos também estão sujeitos a este problema. Por exemplo, actualmente discute-se em Portugal a imposição de normas legais que impeçam os leitores das bibliotecas de fotocopiar livremente textos. A

diferença entre livros em formato impresso para o formato electrónico é o facto de ser mais fácil nestes últimos fazer uma cópia.

No entanto, a crise não é um problema exclusivo das monografias. Também se tem vaticinado a perda de importância das revistas impressas e a sua substituição pelas suas congéneres electrónicas. Nesse contexto, as desvantagens apresentadas para as revistas impressas têm sido muitas.

Bomfá e Castro (2004) consideram que o tempo excessivo que decorre entre o envio do texto até à publicação, o custo de aquisição e manutenção das colecções são desvantagens evidenciadas para se efectuar uma transição rápida para o electrónico. Referem, ainda, o carácter rígido e estático do impresso, a omissão de informação, os atrasos na avaliação ou o alto índice de autores e avaliadores vinculados às instituições de origem dos periódicos.

Perante estas desvantagens, os defensores do formato electrónico, apresentam os benefícios deste, que na maioria dos casos são o contraditório das desvantagens. Phelps (1997) refere a redução dos custos de disseminação para metade. Kling e Callahan (2002) referem o acesso rápido e fácil aos artigos por parte dos leitores, a sua capacidade de criar ligações para citações bibliográficas ou a maior interactividade entre autores e leitores. No entanto, os mesmos autores consideram que, apesar das vantagens, este novo formato não fica imune às críticas. Pode salientar-se o facto de as revistas em formato electrónico estarem mais vulneráveis ao plágio, uma vez que são um alvo fácil através de cópias directas, ou as dificuldades para arquivar, catalogar e aceder-se mais tarde (Kling e Callahan, 2002).

Kling e Callahan (2002), concluem que dificilmente as revistas impressas poderão ser substituídas, porque as revistas em formato electrónico sofrem de um problema de legitimidade e utilidade. Para corroborar esta opinião, utilizam um estudo realizado na Faculdade de Ciências da Universidade de Oklahoma, em que os resultados demonstram que menos de 50% dos académicos usam o artigo electrónico e que 62% a 65% preferem a versão impressa.

Contudo, as diversas Ciências, em função das suas características, adoptam os instrumentos ou formatos que melhor satisfazem as suas necessidades de comunicação. Por conseguinte, o desaparecimento do impresso é algo que não deslumbra como possível a breve trecho. Essas questões, no entanto, apresentam diferenças, a depender do tipo de comunidade científica (cientistas, cientistas sociais, humanistas) em que são tratadas. É o que se discute a seguir.

2.2 Padrões de comunicação em diferentes comunidades científicas

A ciência encontra-se constantemente em evolução. Segundo Longo (1989), a ciência passou por várias fases evolutivas. Numa primeira fase, que antecedeu a revolução industrial, a ciência tornou-se num corpo coerente de conhecimentos que explicavam o universo e seus fenómenos.

Segundo o mesmo autor, numa segunda fase que decorre desde a revolução industrial até à I Guerra Mundial, foi um período não caracterizado pelo conhecimento científico, mas sim pela introdução em larga escala das máquinas, apoiada essencialmente em experiências empíricas e no trabalho árduo do Homem (Longo, 1989).

Por fim, há uma terceira fase, que se estende desde II Guerra Mundial até aos nossos dias, em que se constatou que a ciência aliada à tecnologia, seria em primeiro lugar, um factor relevante para o desenvolvimento bélico, e pós-grande guerra toma-se consciência do seu valor estratégico para o desenvolvimento competitivo entre países. Mais que as matérias-primas ou a mão-de-obra, é agora a ciência e tecnologia a ditar a evolução da sociedade (Longo, 1989).

No entanto, se no séc. XIX a designação de ciência englobava todas as disciplinas, hoje em dia, com especial preponderância nos países anglófonos, o termo é utilizado de uma forma mais restrita. Segundo Meadows (1999), o termo “Ciência” é utilizado para designar um pequeno número de disciplinas, como a Física e a Química, diferenciando-se das gerais, com designações de Ciências Sociais e Humanidades. Costa (1999) considera que a um nível macro, as diferenças podem ser pouco significantes mas, quando descemos para níveis mais baixos, a classe a que pertence uma disciplina pode variar de país para país.

Dando o exemplo da Sociologia, Costa (1999) refere que, de acordo com a classificação NISS⁴, da Grã-Bretanha, esta disciplina se situa nas designadas Ciências Sociais. No entanto, no Brasil, e de acordo com a designação CAPES⁵, já se insere nas Ciências Humanas. Em Portugal, a disciplina de Sociologia insere-se, como na Grã-Bretanha, nas Ciências Sociais. Transposto para as categorias profissionais, temos as designações de cientistas para designar os profissionais das ciências, ditas exactas, os Cientistas Sociais e os Humanistas respectivamente para os profissionais das Ciências Sociais e das Humanidades.

⁴ NISS: National Information Services and Systems

⁵ CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Se esta diferenciação se verifica a nível da categorização e das profissões, as diferenças também se verificam a nível da utilização de padrões de comunicação. De uma forma geral, nas três grandes áreas, as Ciências Físicas e Naturais usam e produzem conhecimento essencialmente em artigos periódicos, enquanto que as Humanidades o fazem sobretudo através de livros e as Ciências Sociais, numa situação intermédia, usam livros e periódicos de forma mais ou menos semelhante.

Várias razões são apontadas para a utilização de diferentes padrões de comunicação. Segundo Schimbacher (2006), o processo de publicação envolve uma série de regras, mas também um conjunto de relações humanas e considera que uma mudança no padrão de comunicar resulta da mudança de condutas e regras.

De facto, Russel (2006) observa que as comunidades científicas assimilam uma modalidade de comunicação e publicação no seu campo, somente quando estão convencidas da sua utilidade e conveniência. O mesmo autor adianta ainda, que os padrões de comunicar podem emanar da própria comunidade ou serem propostos por entidades externas. Mas necessariamente, para os utilizar, os académicos têm necessidade de identificar os benefícios que podem resultar da adopção de um novo padrão de comunicação (Russel, 2006).

Schimbacher (2006) considera que não pode uma tradição de séculos, em que a comunidade trabalha metodologicamente para estabelecer regras básicas, ser mudada de um momento para o outro. Neste domínio, Mueller (2006b), concordando com Schimbacher (2006), também refere que se trata de uma evolução longa, compreendendo um conjunto de actividades e comportamentos, regras e costumes e que, embora não estejam escritos, são conhecidos e legitimados na comunidade pela tradição e consenso.

O presente capítulo pretende, assim, evidenciar os diferentes padrões nas ciências Sociais e Humanas. No entanto, nestas ciências, existem diferenças a nível da utilização do meio impresso, havendo disciplinas que preferem monografias, outras os periódicos e tendem a ser vagarosas na utilização das versões electrónicas. Importa, assim, analisar os padrões destas duas classes numa época dividida entre o formato impresso e o electrónico. Mais que isso é importante analisar os diferentes padrões de comunicação em relação tanto à comunicação formal quanto à comunicação informal, visto que constituem aspectos relevantes neste debate.

2.3 Padrões formais de comunicação nas Ciências Sociais e Humanidades

Um dos momentos mais importantes em ciência é a altura de publicar formalmente o conhecimento produzido. Actualmente existem diversas formas de publicar conhecimento, para além da que se utiliza há séculos, através das monografias e periódicos impressos. A publicação através de repositórios institucionais e o auto-arquivo são outras formas de disponibilizar conhecimento. De seguida, estudamos com maior pormenor, os diferentes meios formais que o investigador tem ao seu dispor.

2.3.1 Monografias e periódicos em formato impresso e formato electrónico

Ao analisarmos o que leva os cientistas de diferentes disciplinas a escolher uma certa forma de comunicar, chega-se à conclusão que a decisão está relacionada com os diferentes modos de fazer ciência (Russel, 2006). Segundo Dalton (2006), apesar do desenvolvimento tecnológico, materializado no aparecimento dos repositórios institucionais e dos livros e revistas em formato electrónico, o livro impresso ainda continua a ser uma regra em várias disciplinas.

Por exemplo, as Artes e Humanidades diferem das ciências exactas, utilizando primeiramente as monografias. Num estudo bibliométrico realizado, de 1975 a 2003, por Al, Sahiner e Tonta (2006), envolvendo académicos turcos, demonstra-se que as monografias são a primeira forma para comunicar. Uma outra investigação, de Shoham (Shoham, 1998), refere que 90% dos humanistas utilizam as monografias, mas são menos utilizadas pelos cientistas sociais, com 84,3%. A disciplina de Direito tem uma taxa percentual a rondar os 78,5% (Shoham, 1998).

Um exemplo desta realidade é a disciplina de História. Segundo Kitchens (2000), esta é uma ciência que se baseia em pesquisas originais e que normalmente apresenta os resultados em monografias. Na verdade, como argumenta Dalton (2006) na História existe expectativa na exploração do contexto e um fraco interesse na velocidade de publicação, sendo razões para o livro dominar. No entanto, segundo este autor, não quer dizer que os cientistas das ciências exactas não possam escrever livros e os historiadores escrever artigos. O mesmo autor refere ainda, que o número de livros a publicar tem vindo a decrescer, mas que continuam a ser usados e que, actualmente, o volume de livros citados é similar ao que era uma geração atrás (Dalton, 2006).

Mendez e Chapman (2006) ao estudar o papel que as monografias têm na literatura sobre História Latino-Americana, nos anos de 1985, 1995 e 2005, demonstraram que as monografias são mais importantes nas Humanidades que nas Ciências Sociais e menos

nas Ciências Exactas. Os mesmos autores referem ainda, que se a taxa de utilização de monografias baixou de 1985 para 1995, uma década depois, em 2005, já estava com valores elevados de utilização e de forma muito robusta.

Outros autores como Lindholm-Romantshuk e Warner (1996), ao analisarem as disciplinas de Filosofia, Sociologia e Economia, vêm demonstrar esta realidade, com base em estudos bibliométricos. Nestas disciplinas, as monografias desempenham uma contribuição significativa e sintetizam um corpo largo de pesquisa. Demonstram, com base em taxas de citação, que as monografias tem mais citações do que os artigos e que, dentro das três áreas do saber, as monografias têm mais impacto na Filosofia, do que na Sociologia ou Economia, onde nestas últimas, os artigos já são mais utilizados.

Meadows (1999) também confirma esta realidade. Justifica-a com o tipo de investigação praticada nas Humanidades, muitas vezes extensas, em que a sua publicação, caso fosse feita em periódicos, seria impossível de concretizar devido ao carácter da estrutura e planificação da pesquisa. Considera assim, ser mais exequível um livro que uma série de artigos.

Um outro campo, onde podemos avaliar a importância das monografias nas Humanidades é a nível académico, aquando das progressões nas carreiras. Um estudo dirigido por Estabrook e realizado na Library Research Center da Universidade de Illinois, entre Junho a Novembro de 2003, analisou o papel das monografias, na progressão na carreira dos académicos nas disciplinas de História, Antropologia e Inglês. Uma primeira conclusão é que não existe muita vontade em abandonar as monografias como modelo para progressão na carreira docente, apesar de existirem diferenças entre as diversas disciplinas. Dos historiadores inquiridos, 80% consideram as monografias essenciais, 46,6% dos docentes de Inglês também o afirmam e só unicamente 17,9% dos Antropólogos concordam (Estabrook, 2003).

Em Portugal, a nível de estudos de padrões de comunicação, temos a tese de doutoramento de Borges (2006), pela Universidade de Coimbra. O seu objectivo era, com base nos académicos das Faculdades da referida universidade, perceber as ferramentas de investigação usadas pelos autores, o grau de familiarização com o meio electrónico e que tipo de publicação utilizam para publicar (Borges, 2006). Relativamente a esta última questão, os resultados nas áreas de Humanidades demonstram que o formato de publicação por excelência são as monografias, com uma taxa de 93% de utilização (Borges, 2006).

Pela apresentação destes dados e estudos, parece aceitável afirmar-se que as monografias são o padrão de comunicação por excelência nas Humanidades. Não admira assim, que Weitraub's (1980) afirme que os humanistas são provavelmente as criaturas mais presas aos livros no mundo académico. No entanto, Patalano (2005) afirma que o livro como portador de conhecimento científico contém desvantagens. Entre essas desvantagens, temos o carácter volumoso, que leva a um maior tempo de produção e também, o seu carácter acabado, que não permite adição, actualização nem contestação (Patalano, 2005).

Ninguém esconde que as monografias atravessam várias dificuldades. Têm sido apresentadas várias razões para o efeito, mas dentro dessas, a questão económica é da mais abordada, nomeadamente, a questão do preço das publicações. Perante tal facto, argumenta-se com a necessidade de se aplicar novas soluções como por exemplo, o uso dos periódicos ou o uso do livro em formato electrónico.

Nesta linha de pensamento, Unsworth (2003) considera que a forma de ultrapassar a crise, é o recurso à substituição das monografias pelas revistas. Para o autor, os artigos são mais viáveis, porque enquanto se vende um livro por ano, se vende três ou quatro vezes mais artigos. No entanto, Borges (2006) contra-argumenta ao considerar que as publicações por excelência nas Humanidades são as monografias e que a nível dos artigos, 57% dos inquiridos do seu estudo realizado na Universidade de Coimbra, só publicam um artigo por ano, demonstrando a fraca relevância dada a este formato pelos autores das ciências que se posicionam na área das Humanidades.

Uma outra solução apontada é o formato electrónico. Este tipo de formato, pode potenciar mudanças em práticas até agora usadas nestas disciplinas. Para Poe (2001), os historiadores poderiam aproveitar a *web* para publicar em primeira-mão os livros na *web*, considerando que só teriam vantagens, porque não havia necessidade do recurso ao *peer-review*, sendo avaliados em larga escala pelos cibernautas.

Mas o campo de comunicação nas Humanidades é bastante complexo. Para mais, e segundo Brockman *et al.* (2001), existe a percepção generalizada de que os humanistas são tecnofóbicos, assumindo-se como “anti-máquinas”. Apesar desta caracterização, vários estudos demonstram que as pesquisas na *web* estão a tornar-se mais visíveis, ainda que de forma limitada. Por exemplo, um estudo realizado pela ARL⁶ (2003),

⁶ ARL: The Association of Research Libraries

revela que os humanistas estão a começar a desenvolver as suas próprias pesquisas e a experimentar a reinvenção do livro e do artigo *on-line*.

Mas a nível da publicação por via electrónica, os humanistas ainda têm muitas incertezas. Esta classe continua a preferir comunicar de forma impressa, visto que as suas principais reservas se centram na questão da fiabilidade e longevidade da comunicação electrónica. É o que descrevem Brockman *et al.* (2001) ao comentarem a respeito do desejo de autores identificados em suas pesquisas, de ver publicado um trabalho num editor de renome, bem como reter a propriedade do seu trabalho, factores que continuam a prevalecer na altura de decidir.

Não admira assim, que a evolução desta classe para o formato electrónico se tenha vindo a processar de forma lenta. Tommy e Burton (1998), citando a sétima edição do *The Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion*, referem a existência de 3 400 revistas electrónicas, das quais, 29% são revistas das áreas das Ciências Exactas e Naturais. Muito perto deste valor, com 28%, temos revistas das Ciências Sociais e por último, as Artes e Humanidades, com apenas 14% do total dos títulos.

Aplicado às disciplinas individualizadas, Tenopir (2003) afirma que os académicos das áreas da História, Educação e Artes, têm sido mais vagarosos em adoptar revistas electrónicas. Nesse mesmo contexto, Graham (2001), considera que apesar da proliferação de informação histórica na *web* desde meados da década de 1990, os estudos revelam que a nível da disciplina de História, os seus académicos se têm mostrado relutantes na aplicação da informação digital. Para justificar, divulga os resultados do seu estudo, no qual evidencia que só 5% dos historiadores citam documentos *on-line* e em cada 80 trabalhos, unicamente três incluem citações electrónicas (Graham, 2001).

Podemos também referir o estudo de Tommy e Burton (1998), baseado em pesquisas a académicos dos departamentos de História e de Inglês de uma universidade britânica, entre 1996 e 1997. A análise revelou que não houve nenhum académico do departamento de História que usasse revistas em formato electrónico. No departamento de Inglês, 80% dizem não as utilizar, contra os restantes 20% que salientam já as terem usado (Tommy e Burton, 1998). Entre as razões apresentadas pelos resultados dos autores para não serem utilizadores do formato electrónico, a resposta mais comum, com 68,5%, é o desconhecimento de revistas electrónicas relevantes na sua área, ou o facto de não se sentirem à vontade com a tecnologia, com 18,5%. No entanto,

evidenciam que 80% dos inquiridos estão abertos, no futuro, a utilizar este tipo de comunicação, sem descartar a possibilidade de aí publicarem (Tommy e Burton, 1998).

Numa análise a oito revistas citadas em investigações, Harter (1996) chegou à conclusão que nenhuma delas pertencia à área das Humanidades. Ou seja, se as Humanidades utilizam predominantemente o livro como padrão, esta situação tem repercussões na forma de pesquisar, não recorrendo a revistas.

Numa opinião mais favorável, Kitchens (2000), evidencia progressos no uso dos periódicos e nas publicações electrónicas por parte dos humanistas. Mas considera que as mudanças só vão efectivar-se no momento em que o electrónico se tornar mais aceitável, sendo um dos passos primordiais para que isso aconteça, que ajude-se os académicos referidos a entenderem o que são as publicações electrónicas.

Se a nível das Humanidades verificamos uma tendência fortemente marcada para o uso de monografias como padrão de comunicação, nas Ciências Sociais a situação no uso de monografias e revistas é já mais equilibrada. Os padrões de comunicação nas Ciências Sociais têm vindo a ser estudados desde a década de 60 e 70 do séc.XX, pela American Psychological Association. Estes estudos realizados pela Universidade de Bath demonstram que os cientistas sociais utilizam as monografias e os periódicos de uma forma igualitária (Hurych, 1986).

Miranda e Pereira (1996) corroboraram a afirmação de Hurych (1986), com base no ano de 1970 e nas estatísticas da Unesco, que revelam que as monografias e artigos nas Ciências Sociais têm praticamente a mesma expressão quantitativa. A média ronda os 1.08 artigos para uma monografia. Mas este valor já subia para uma média de oito artigos por monografia, na área da Ciência e Tecnologia. A nível das publicações periódicas, os mesmos autores demonstram o fosso que separa as várias ciências. A literatura primária nas Ciências Sociais era constituída por 2 670 títulos, contra 123 000 na Ciência e Tecnologia (Miranda e Pereira, 1996).

Folster (1989), num estudo realizado sobre as disciplinas de Antropologia, Sociologia, Economia e Relações Industriais da Universidade de Wisconsin-Madison, revela a existência de uma uniformidade na preferência pelas duas formas de comunicar, mas com tendência predominante para o periódico. Análises mais recentes de Shahom (1998) e Costa (1999), corroboraram os estudos referidos, mas chamam a atenção para a tendência de um maior uso de revistas que monografias. Nas Ciências Sociais, as monografias desempenham um papel equivalente às revistas, apesar de utilizarem mais revistas que as Humanidades (1998). Costa (1999), de facto expressa

opinião no mesmo sentido, ao afirmar que nas Ciências Sociais as monografias e periódicos são usados com a mesma extensão, apesar de as revistas serem menos usadas que nas Ciências Exactas e os livros serem menos usados que nas Humanidades.

Borges (2006), no estudo envolvendo académicos da Universidade de Coimbra, e relativamente aos dados das Ciências Sociais, revela a existência de um equilíbrio entre capítulos de livros e artigos. Os padrões mais utilizados são os capítulos em livros, com 78%, seguidos dos artigos em revistas internacionais, com 76%, e do artigo em revista nacional, com 64%. As monografias com um peso de 42% apresentam-se como a quinta forma escolhida para comunicar. A nível das razões para preferirem as revistas, 44% dos inquiridos consideram o prestígio da revista, seguido duma difusão alargada, com 32%, como as principais causas (Borges, 2006).

Noronha (2002) ao traçar o perfil utilizado em cinco departamentos da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de S. Paulo, revela que os académicos do curso de Jornalismo, pelas características próprias da área, têm nos artigos de jornais o principal meio de comunicar, com cerca de 34,7% da produção total. No entanto, no Departamento de Comunicação e Artes, a relevância é dada aos artigos em periódicos. Cavalcanti *et al.* (1999), em estudos na mesma área das Ciências da Comunicação, revelam que o principal padrão são os periódicos, com 26,8% do total, seguido dos livros, com 12,2%, e dos capítulos em livros, com 10,9%.

Por estes dados, podemos concluir que a nível da comunicação impressa, verifica-se um nivelamento na utilização das duas principais formas para comunicar, apesar de uma tendência mais forte para o uso do periódico. A questão seguinte, é saber qual a atitude dos cientistas sociais na utilização dos livros e revistas em formato electrónico.

Costa (1999) considera que as Ciências Sociais não podem ignorar os livros em formato electrónico. Chama a atenção para as monografias que neste formato começam a aparecer. Este surgimento tem levado à negligência do livro, mas apesar disso, afirma que o formato electrónico não substituirá a versão impressa.

Meadows (1999) realça o facto de, na década de 1990, cerca de dois terços dos periódicos electrónicos serem dedicados a temas sociais. Pode parecer uma contradição com o afirmado até agora mas, para o autor, significa um escape. Ou seja, quando não havia solução na publicação impressa, devido à alta recusa de artigos sociais e à falta de recursos financeiros, as revistas electrónicas foram uma maneira prática de contornar a situação. Neste nível, como acontece no impresso, as revistas electrónicas são mais

comuns nas Ciências Sociais que nas Humanidades e os livros neste formato, ainda não constituem um padrão para comunicar.

Desta análise, concluímos que estamos perante duas áreas do conhecimento em que o impresso é dominante. Nas Humanidades, temos um forte peso das monografias, e nas Ciências Sociais, um equilíbrio entre periódicos e monografias. A adopção do formato electrónico tem sido mais lento, se comparado com as Ciências Exactas.

Para esta situação, o facto dos académicos ainda olharem com alguma relutância este novo formato, considerando-o como uma cópia do mundo impresso ou não entenderem o seu significado, são justificações para o pouco uso, repercutindo-se depois na forma de comunicar. Os quadros 5 e 6 listam respectivamente as vantagens e desvantagens referidas pelos autores acerca das revistas em formato electrónico.

Quadro 5
Vantagens das revistas electrónicas por citação de autores

Autor (es)	Vantagens
Martin González (2003), Tenopir (2003), Borges (2006), Mueller (2006b)	Maior acessibilidade
Martin González (2003), Borges (2006)	Espaço acrescido
Borba <i>et al.</i> (2005)	Não ocupa espaço físico
Phelps (1997), Martin González (2003)	Menores custos de disseminação
Phelps (2007), Borges (2006), Harley (2006)	Diminuição do tempo de publicação
Borges (2006)	Trabalho inovador
Borges (2006)	Interactividade
Borges (2006), Harley (2006), Martin González (2003)	Novos formatos ou hiperligações
Mueller (2006b)	Conforto
Mueller (2006b)	Destreza
Nelson (2001)	Qualidade
Tenopir (2003)	Manutenção
Tenopir (2003), Borba <i>et al.</i> (2005)	Fácil de transmitir
Tenopir (2003), Borba <i>et al.</i> (2005)	Fácil de alterar
Martin González (2003)	Actualização imediata
Martin González (2003)	Fomento da cooperação
Martin González (2003)	Independência dos documentos

Quadro 6
Desvantagens das revistas electrónicas por citação de autores

Autor (es)	Desvantagens
Borges (2006)	Conversões tecnológicas
	Mecanismo de citação
	Direito de autor
	Estrutura de taxação
	Sustentabilidade a longo prazo
Nelson (2001), Tenopir (2003), Borges (2006)	Falta de qualidade
Borges (2006)	Desconhecimento do formato
Nelson (2001)	Preferência pela revista impressa
Nelson (2001)	Falha na forma de as utilizar
Nelson (2001), Tenopir (2003)	Leitura através de ecrã
Nelson (2001)	Dificuldades de encontrar revistas electrónicas
Tenopir (2003)	Falta de realismo

A questão mais recente que vem sendo discutida no âmbito da comunicação científica em formato electrónico, diz respeito ao Livre Acesso à literatura científica. Nesse contexto, os repositórios digitais constituem uma inovação, no sentido em que introduzem nas comunidades científicas não só um novo formato para a disseminação da pesquisa, mas também, novas acções, como aquelas relacionadas com o auto-arquivamento. Torna-se necessário, portanto, apresentar uma breve discussão a respeito da comunicação formal em ambiente de Livre Acesso por meio dos repositórios e do auto-arquivamento.

2.3.2 Comunicação formal em Livre Acesso

Para além das revistas e monografias, temos outros formatos de comunicação formal, como os repositórios ou o auto-arquivamento no domínio do Livre Acesso. O Movimento de Livre Acesso⁷ teve o seu momento auge em 2001, com a reunião de Budapeste, da qual resultou um dos documentos mais importantes para o desenvolvimento desta forma de publicação. O principal objectivo do *Budapest open access initiative* - assim designado o documento - é a criação e posterior disponibilização da informação produzida de forma livre e gratuita.

Neste domínio, destacamos duas estratégias: a Via Verde e a Via Dourada. A primeira, pode ser definida como o auto-arquivamento por parte dos próprios autores, dos seus artigos em servidores de livre acesso, após terem sido publicados ou aceites

⁷ Ou Open Access

num periódico. Neste caso, os autores obtêm permissão dos editores que aceitam que esses artigos sejam depositados em arquivos de acesso aberto Harnad *et al.* (Harnad *et al.*, 2004).

Em relação à Via Dourada, Costa (2006) define-a como sendo formada pelos periódicos electrónicos cujo livre acesso é garantido pelos próprios editores, dando-se primeiramente a publicação em livre acesso. Nesta modalidade, destacamos o sistema de gestão de revistas científicas “Open Journal Systems”.

Segundo Mueller (2006), o movimento de Livre Acesso pode ser considerado como o facto mais interessante e importante da nossa época no campo da comunicação científica. Representa, também, um desafio, porque quanto maior a adesão de autores, maiores mudanças provocarão no sistema tradicional de comunicação. Prosser (2003) acrescenta que uma das principais vantagens do Livre Acesso é o facto dos artigos publicados neste formato serem mais vezes citados, se comparados com os artigos unicamente disponíveis mediante assinatura. No entanto, refere também que existem alguns obstáculos. Indo de encontro ao próprio conceito de revistas em Livre Acesso, este tipo de publicação não é totalmente gratuito. É gratuito o acesso ao leitor, mas os custos de produção e *peer-review* mantêm-se. Ou seja, só sobreviverão se conseguirem os fundos necessários para publicar neste formato (Prosser, 2003).

Em estudo realizado na Universidade de Califórnia-Berkeley, incidindo na aplicação do Livre Acesso às Humanidades e Ciências Sociais, Harley (2006), verificou que a área da Arqueologia utiliza esse formato para partilhar as suas observações. Reportando-nos ao estudo de Borges (2006) na Universidade de Coimbra, e relativamente às Humanidades, o autor refere que 79% dos inquiridos já estão familiarizados com o conceito, e que 29% já chegaram a publicar em livre acesso. Dos que não publicaram, a principal razão apontada é o desconhecimento de títulos de periódicos neste domínio. Facto curioso neste estudo é que os valores apresentados pelos académicos das Humanidades são superiores aos das Ciências Sociais. Dos inquiridos, 66% dizem-se conhecedores do conceito e só 21% referem já ter publicado nesta nova forma. Dos inquiridos, 26% consideram que ainda não publicaram, porque desconhecem títulos de periódicos neste domínio (Borges, 2006).

Os periódicos electrónicos, no entanto, não são, com as políticas do Livre Acesso, o único meio para aceder à literatura científica formal. Isso porque, juntamente com essas discussões, como já citado anteriormente, foram introduzidas as noções a respeito de repositórios institucionais, que por meio do auto-arquivamento de trabalhos publicados

em repositórios de suas instituições, os autores garantem não somente a preservação do conhecimento gerado no âmbito de suas instituições, mas também, o seu acesso amplo e irrestrito. É o que se discute nas duas secções seguintes.

2.3.2.1 Repositórios Institucionais

A aplicação da *web* e das tecnologias de comunicação e informação nas Humanidades e Ciências Sociais permitiu novas possibilidades de inovação, nomeadamente na forma de disseminação de resultados de investigação. Uma dessas formas de disseminação são os Repositórios Institucionais (Leite, 2006).

Tendo em atenção que o grande foco de desenvolvimento científico se centra nas Universidades, não é de estranhar que a maioria dos repositórios esteja alojada nestas instituições. Aliás, o termo “Universidade” aparece mesmo em diversas definições.

Lynch (2003) define repositório como um conjunto de serviços que a universidade oferece aos membros das suas comunidades, para a gestão e disseminação de materiais digitais criados pela instituição e pelos membros das comunidades. Segundo Ferreira (2007), os repositórios podem ser entendidos como a readaptação das antigas bibliografias especializadas para aumentar a visibilidade, estatuto, imagem e valor público das universidades. Podem servir ainda como um indicador tangível da sua qualidade e relevância científica das actividades de investigação realizadas.

Para caracterizar o conceito, Allen (2005) refere um leque diversificado de vantagens. O acesso global, o aumento da velocidade de disseminação, a redução de custos de subscrição, os milhares de acessos, mais citações, mais impacto e, possivelmente, uma melhor possibilidade de carreira para os autores. O autor conclui afirmando que, com os repositórios institucionais todos ficam a ganhar.

Perante essas vantagens, pretendemos saber se as duas áreas disciplinares em estudo utilizam esta ferramenta e em que proporção. Um pressuposto importante é referido por Pavliscak, Ross e Henry (1997), ao considerarem que os desenvolvimentos tecnológicos têm levado as Humanidades a usar o computador de forma mais eficaz e com uma utilização cada vez mais crescente da *web*. No entanto, na análise realizada transparece mais uma vez que, a este nível, os humanistas tendem a adoptar mais tardiamente os repositórios institucionais, enquanto que os cientistas sociais se colocam numa posição intermédia sendo os colegas das Ciências Exactas e Naturais os mais entusiastas. Costa (2006), por exemplo, afirma que os pesquisadores de Humanidades e Ciências Sociais depositam documentos nos repositórios em menor quantidade, se comparados com

outras ciências. De facto, Allen (2005) levou a cabo um estudo na Universidade de Edimburgo, que teve por base a análise da insatisfação com o modelo tradicional de comunicação e as possibilidades de disseminação e o acesso disponibilizado pela *web*. Um dos objectivos desse estudo foi analisar o comportamento de diferentes disciplinas no depósito em livre acesso dos seus trabalhos, em repositórios. Para o efeito, Allen (2005) analisou 25 repositórios institucionais no Reino Unido com o recurso a inquéritos a disciplinas no campo das Humanidades e Ciências Técnicas. O seu estudo demonstra que os humanistas conhecem de forma geral os principais temas relacionados com o livre acesso, tendo uma posição positiva perante o papel dos repositórios e porventura, depositariam os seus trabalhos neste contexto (Allen, 2005).

Apesar do reconhecimento, os resultados no conjunto dos repositórios analisados demonstram uma baixa taxa de utilização das Humanidades com apenas 19% do total de documentos. Dando exemplos particulares, na Universidade de Warwick, 92% dos documentos são da área da Física. Em Cambridge, só 12% dos documentos são da área das Humanidades (Allen, 2005).

Ainda segundo o mesmo autor, os inquiridos, apesar de reconhecerem os impactos dos repositórios, consideram que os seus principais benefícios são para os leitores, que querem aceder à informação e não para os autores. Uma outra preocupação evidenciada é que a sua publicação em repositórios pode interferir com a publicação numa revista tradicional. A conclusão do estudo foi de que os académicos das Humanidades têm menos interesse para publicar em repositórios.

No entanto, como os repositórios são essencialmente utilizados nas universidades, se aplicarmos o seu uso aos trabalhos académicos, nomeadamente a dissertações de Mestrado e teses de Doutoramento verifica-se uma posição mais favorável à publicação em repositórios. Borges (2006), no estudo realizado na Universidade de Coimbra e na análise do tipo de materiais a disponibilizar num repositório, constata que, nas Humanidades todas as teses de Mestrado e Doutoramento são disponibilizadas no repositório, seguidas das comunicações, com 93%, e do material de apoio às aulas, com 71%. Nas Ciências Sociais, os resultados apesar de mais baixos, encaminham-se no mesmo sentido. Dos inquiridos, 84% concordam com o depositar de teses de Doutoramento, e 76% com dissertações de Mestrado, seguindo-se os *posprints*⁸ com 70%. Ou seja, neste tipo de trabalhos, que servem sobretudo de base para a progressão

⁸ Posprints: versão final de um artigo científico previamente sujeito a avaliação e publicação (Borges, 2006).

académica, não existe qualquer objecção na sua publicação neste formato (Borges, 2006).

Davis e Connolley (2007), por meio de entrevistas em profundidade com membros das Ciências, Ciências Sociais e Humanidades, exploram as atitudes e motivações para não publicarem no repositório da Universidade de Cornell's. Uma das primeiras ilações retiradas foi na forma como os académicos caracterizam o termo “repositório”. Evidenciam duas visões. Uns entendem repositório como uma competição com a forma tradicional de publicar e outros académicos entendem os repositórios como um suplemento à publicação tradicional.

Nesse mesmo estudo, e no que diz respeito às razões apresentadas para não publicarem, os académicos da área da Comunicação justificam que existe um tempo de aprendizagem para o uso de nova tecnologia e que ainda não entenderam o valor adicional dos repositórios. Concordando com estes profissionais, os académicos das ciências económicas afirmam que ainda não usam os repositórios devido à falta de qualidade, porque existem artigos sem valor associados a repositórios (Davis e Connolley, 2007).

Perante estes dados, podemos considerar que, apesar dos académicos das Humanidades e Ciências Sociais terem uma visão positiva sobre os repositórios, valorizam muito as desvantagens desta nova tecnologia, levando a uma fraca utilização destas comunidades por esta forma de comunicação. A par desta situação, Allen (2005) considera ainda que a cultura de cada disciplina e a necessidade de considerarem útil o uso desta ferramenta, continua a ser importante para a adopção de novos formatos. Acrescenta que uma maior valorização dos repositórios só acontecerá quando a experiência e conhecimento da aplicação dos repositórios, que se verifica nas Ciências Exactas e Naturais, forem transferidos para os académicos das Humanidades. Por conseguinte, e como afirmam Costa e Leite (2006), as diferenças disciplinares continuam a ser uma questão invariável no estudo da comunicação científica e isso não seria diferente no uso dos repositórios institucionais.

2.3.2.2 Auto-arquivo

A *web* permitiu a publicação de textos científicos que, aliada ao movimento de Livre Acesso possibilita um maior alcance de texto editado. Neste universo do livre acesso, o

auto-arquivamento é uma modalidade utilizada através dos repositórios de e-prints⁹. Para Ferreira, Modesto e Weitzel (2003), este tipo de auto-arquivamento baseia-se no envio espontâneo dos textos de um autor para um repositório de *E-prints*, acompanhado pelos dados fundamentais relacionados com a identificação profissional.

Segundo os mesmos autores, este tipo de comunicação possibilita ao autor uma maior visibilidade profissional no seu campo científico e uma maior interoperabilidade, isso porque permite a interconexão com outras redes para fornecimento de serviços, recuperação de informação ou padrões de pesquisa (Ferreira, Modesto e Weitzel, 2003). Com base nos argumentos de Ferreira, Modesto e Weitzel (2003), as principais vantagens dos repositórios E-Prints, seriam os seguintes:

- Maior visibilidade profissional;
- Maior interoperabilidade entre redes de pesquisa;
- Eliminação dos intermediários;
- Dinamização do fluxo informacional de um modelo unidireccional para modelo multilateral;
- A revisão pelos pares é feita à posteriori;
- Permite que os pares pesquisem o que está sendo produzido e emitam julgamento e críticas;
- E por fim, são mais dinâmicos, em que a produção é transparente, estimulando a participação.

Weitzel e Ferreira (2005), por seu turno, consideram que estes tipos de repositórios desempenham um papel importante, porque privilegiam a inclusão digital, nomeadamente nas disciplinas que não têm tradição no uso de tecnologias de informação. Esta afirmação aplica-se às Ciências Sociais e Humanidades, porque ainda se encontram atreladas ao sistema tradicional de comunicação.

Allen (2005), baseando-se no estudo já citado anteriormente, realizado na Universidade de Edimburgo, a nível das disciplinas que disponibilizam em auto-arquivo no sítio da Universidade, evidencia que as ciências informáticas disponibilizam os seus trabalhos numa percentagem a rondar os 32%. Entretanto, os valores descem consideravelmente ao falarmos das Humanidades. Nestas disciplinas, os valores rondam os 3,5%, com excepção da Filosofia, Psicologia e Linguística, com perto de 13%. O autor, conclui assim, que, tal como em outras questões relacionadas com o uso de

⁹ E-prints: *software* livre que permite a construção de repositórios em livre acesso (Viana, Márdero Arellano, 2006).

tecnologia por académicos, o auto-arquivamento é mais comum entre cientistas e disciplinas técnicas, mas menos entre humanistas.

Neste domínio devemos destacar um outro estudo realizado por Andrew (2003), na mesma universidade. Com base em 21 escolas, analisou o auto-arquivamento em páginas pessoais dos académicos e nas páginas dos departamentos de cada escola. O estudo revela uma clara diferença entre áreas. Enquanto que o auto-arquivamento a nível das Ciências e Engenharias ronda os 14,8%, a média desce para os 3,2% nas escolas de Humanidades e Ciências Sociais. Analisando individualmente as áreas do saber, enquanto que os académicos da disciplina de Informática auto-arquivam numa média de 32,7%, na Filosofia, Psicologia e Linguística, os valores rondam os 12,7%, e 0% em Direito. Adicionalmente, a nível do material em auto-arquivo, as diferenças também se fazem notar. A maior parte do material das Ciências e Engenharias são artigos de revistas em *peer-review*, seguidos de teses, *preprints* e dissertações de Mestrados. Nas Humanidades e Ciências Sociais, para além do menor volume, têm a tendência para arquivar poucos artigos científicos e teses, privilegiando os ensaios, mapas ou outro tipo de material (Andrew, 2003).

Um outro exemplo de fraca utilização pode ser encontrado na disciplina de Ciências da Comunicação. Weitzel e Ferreira (2005) consideram que esta área está pouco presente nas iniciativas que utilizam os recursos em livre acesso. Os mesmos autores referem a existência de poucos repositórios, mostrando a sua preocupação para o facto de não haver o delineamento de um novo sistema electrónico.

Podemos concluir que, a nível do auto-arquivo, e como acontece nos repositórios institucionais, as Humanidades e Ciências Sociais continuam a não privilegiar muito esta ferramenta. Concordamos com Weitzel e Ferreira (2005) quando afirmam que os cientistas sociais não dão tanta importância a este tipo de serviços de informação.

Como dito anteriormente, livros, periódicos e actas de eventos, assim como repositórios institucionais, constituem os meios formais de comunicação da pesquisa. Isso porque, em regra, disseminam material que passou anteriormente pelo julgamento de pares. A seguir, discutem-se algumas questões relacionadas a diferentes tipos de eventos científicos, como canais de disseminação de pesquisas e os padrões identificados nas disciplinas.

2.3.3 Conferências, Seminários e Encontros

As Conferências, seminários e os encontros são outras práticas comuns para comunicar formalmente ciência. Normalmente, a forma de comunicar o resultado das investigações é oral mas para memória futura e divulgação às restantes comunidades científicas e público em geral, essas comunicações são editadas em actas.

Este tipo de eventos é comum e abrangente a todas as disciplinas. Desde a Matemática, Física ou História, todas elas recorrem a este tipo de eventos para comunicar as suas investigações. Partilhando de opinião semelhante, Meadows e Buckle (1992) consideram que as conferências e os eventos presenciais são formas populares de comunicação.

No entanto, apesar da sua popularidade, um factor a analisar é a relevância comunicativa destes eventos. A razão de ser desta afirmação é o facto de existirem autores que consideram que este tipo de eventos são formas pouco produtivas de comunicação. Meadows (1999) refere esta particularidade, destacando que muitos dos participantes em conferências ou encontros, não vão para ouvir as comunicações mas para trocar informações e contactos entre colegas.

Para estudar os impactos das novas tecnologias, Vieira (2003), realizou um estudo a 60 investigadores de diversas áreas científicas na Universidade Federal do Pará (Brasil). A conclusão a que chegou é que, a nível da comunicação entre pesquisadores, os encontros e congressos ocupam o terceiro lugar.

Harrison e Stephen (1996) consideram que as novas tecnologias trazem benefícios para o desenvolvimento das conferências e para a passagem e troca de informação científica neste tipo de evento, nomeadamente através das conferências por formatos electrónicos. Para os referidos autores, as conferências que utilizam a comunicação mediada por computador permitem aos investigadores ou aos membros de comunidades, dispersos geograficamente e muitas vezes impossibilitados do contacto presencial, partilharem informações. Uma outra vantagem referida prende-se com o facto de poderem contribuir para uma maior interdisciplinaridade entre campos, porque cria canais de interacção fáceis e acessíveis a todos os campos de investigação.

Para os mesmos autores, um dos principais pontos fortes das conferências em formato electrónico é a produção de um novo tipo de produto. Se na comunicação tradicional, o diálogo é traduzido em monografias ou artigos, neste novo formato temos o reflexo de um diálogo mais autêntico, onde a distinção entre autores e leitores se

esbate. Estes dois tipos de participantes desempenham as funções de autor e leitor ao mesmo tempo (Harrison e Stephen, 1996).

Evidenciando as características de cada disciplina, Harrison e Stephen (1996) referem que o interesse pode variar de disciplina para disciplina. Apontam o exemplo da Matemática, em que a utilização deste tipo de comunicação tem sido limitada. Os mesmos autores afirmam que as diferenças disciplinares são nítidas nas formas de usar. Enquanto nas Humanidades e Ciências Sociais pode ser aproveitada para longos discursos, nas Ciências Exactas são mais usadas para disseminação de pesquisas recentes (Harrison e Stephen, 1996).

É possível concluir, portanto, que as conferências têm sido um padrão de comunicação formal utilizado por todas as ciências. Apesar da sua utilização geral, levantam-se dúvidas sobre a sua real capacidade de transmitir a informação científica, bem como da utilização que cada disciplina faz deste tipo de comunicação. No entanto, parece certo, que a aplicação das novas tecnologias neste campo, transforma a forma de comunicar, permitindo ultrapassar limitações que até então os encontros tradicionais não davam resposta, nomeadamente na possibilidade de um maior contacto internacional entre pesquisadores.

2.4 Padrões informais de comunicação nas Ciências Sociais e Humanidades

A comunicação informal desempenha um papel relevante em todo o processo de criar e comunicar Ciência. Se exceptuarmos a comunicação oficial da investigação, que é efectuada por um canal formal de comunicação, a maioria do processo de comunicação durante a investigação é efectuada através da comunicação informal.

Como verificado na comunicação formal, também na comunicação informal as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) trouxeram novas formas de comunicar. Esta situação levou à reformulação de algumas formas tradicionais de comunicar ou o aparecimento de novos formatos como o correio electrónico ou as listas de discussão, discutidos mais adiante.

2.4.1 Colégios Invisíveis

Dentro dos canais de comunicação informal, os colégios invisíveis são um canal relevante para o processo de criar ciência. Para este efeito, um dos elementos chave nos colégios invisíveis é a troca ou partilha de informação.

Matzat (1998) define colégio invisível como um pequeno grupo de investigadores que regularmente trocam informação sobre os novos progressos numa determinada área de investigação. Berto (2003), por sua vez, define-o como um poderoso canal de comunicação informal, onde pessoas com interesses comuns trocam informação por contactos pessoais locais (presencialmente em conversas) ou de forma remota através dos meios de comunicação. O autor considera ainda que estes contactos iniciam um processo de relação entre investigadores, que ajudam a enriquecer as investigações. Ainda sobre como abordar colégios invisíveis, Mostafa e Terra (1998) salientam, na sua definição, o facto de ser uma rede informal que permite criar um fórum para partilhar e testar novas ideias através de *feedbacks* e discussões.

Segundo Hills (1983), podemos remontar a origem dos colégios invisíveis à criação das sociedades científicas com a Royal Society de Londres. Neste tipo de sociedades, a forma que se utilizava para promover as relações entre os seus membros para disseminar as suas pesquisas eram as reuniões informais.

Tanto para Cronin (1982), quanto para Leite (2006), a designação de colégio invisível para caracterizar estes contactos informais, foi desenvolvida por De Solla Price, nas décadas de 60 e 70 do século XX. Leite (2006) refere que De Solla Price percebeu a importância que as redes informais de contactos desempenhavam para o crescimento e disseminação da informação científica. Mais que normas, obrigações legais ou financeiras, é a comunicação de informação que consegue ligar os membros de uma mesma área de conhecimento.

Pode concluir-se, a partir das várias definições apresentadas, que os membros destes colégios se ligam entre si a partir de uma necessidade comum de partilha de informação, para dar início a pesquisas, para testar novas ideias ou para não haver colisão de investigações. Por conseguinte, colégios invisíveis constituem um poderoso instrumento que segundo Leite (2006), é crucial na dinâmica de como se processa a construção do conhecimento científico.

A nível da sua estrutura interna, Meadows (1999) refere que num mesmo colégio podem existir vários grupos, cada um com o seu líder, e que é ao mesmo tempo o principal fornecedor de informação. Se há algumas décadas atrás os contactos entre os membros dos colégios invisíveis eram feitos de forma presencial ou através de meios de comunicação então existentes, hoje em dia a comunicação mediada por computador trouxe novos formatos para estabelecer contactos. O correio electrónico ou as listas de discussão são dois dos formatos mais utilizados e que suplantaram os tradicionalmente

usados (telefone, carta, etc.). A comunicação mediada por computador, para além de permitir contactos mais rápidos e baratos, levou vários autores a considerarem a necessidade de o próprio conceito de colégio invisível evoluir.

Greshan Jr. (1994) utiliza o termo “colégios do ciberespaço” para designar as alterações que a comunicação mediada por computador trouxe a este canal informal. Nesse mesmo contexto, Hurd (2000) designa-os de “colégio invisível virtual”. Segundo a autora, o uso das tecnologias para a troca de informações entre pares está a alterar dramaticamente as opções de comunicação, levando à necessidade de se adaptar este canal às novas realidades.

Não obstante estes conceitos, eles suscitam alguma controvérsia na sua designação, porque a natureza neste tipo de instituição continua a ser a mesma. O que se modifica é o canal utilizado. Porventura, alterar o canal não basta para a criação de uma nova designação. Não admira, portanto, que Cronin (1982), há duas décadas atrás, já considerasse que era um conceito difícil de definir faltando uma definição consensual.

O quadro 7 apresenta um resumo das principais vantagens e desvantagens associados aos colégios invisíveis.

Quadro 7
Vantagens e desvantagens dos Colégios Invisíveis

Vantagens	Desvantagens
Maior circulação de informação	Carácter elitista
Especialização da informação	
Aumento da troca de ideias a nível interdisciplinar	Acesso fechado e selecção criteriosa dos membros
Desaparecimento da limitação geográfica ou de acesso	
Interacção directa entre pesquisadores	Resistentes à institucionalização
Informação mais directa e personalizada	Informação não requerida
Encoraja o <i>feedback</i>	Barreiras linguísticas perante colégios de cariz internacional
Possibilita o estabelecimento de prioridades de pesquisas	Disputas dos investigadores em pesquisas
	Divisão em grupos dentro do próprio colégio

As vantagens oferecidas pelos colégios invisíveis são necessárias e preponderantes. O contributo para uma maior circulação de informação, o desaparecimento de barreiras geográficas ou a possibilidade de um maior *feedback*, são fundamentais para a criação de um conhecimento que se pretende de colaboração global e de qualidade. No entanto,

as diversas desvantagens expressas no quadro 8 permitem caracterizar o carácter restrito deste tipo de grupos.

Uma desvantagem referida por Meadows (1999) é o facto de um mesmo colégio estar subdividido em grupos, cada um com um líder que tem a responsabilidade de ser o principal fornecedor de informação. Esta situação pode ter como consequência o descontentamento dos seus membros, com excepção do líder, com a forma de transmissão da informação.

Entretanto, algumas das desvantagens podem ser benéficas para a organização interna deste tipo de canal e para o conhecimento científico. Por exemplo, o facto de não estarem institucionalizadas.

Independentemente das vantagens e desvantagens, contudo os colégios invisíveis - canal informal de comunicação - são comuns e extensíveis a todas as disciplinas, desempenhando relevante papel na criação e disseminação de conhecimento científico.

2.4.2 Listas de Discussão e NewsGroup¹⁰

As tecnologias de comunicação mediada por computador, trouxeram um número variado de novas possibilidades para os académicos contactarem entre si. As listas de discussão e os *newsgroups* são dois exemplos desse tipo de comunicação. Com efeito, estas duas formas de comunicar partilham o mesmo canal de transmissão e o mesmo objectivo. A *web* é o canal utilizado para passar a informação, tendo como principal objectivo a comunicação alargada entre vários indivíduos.

Böhmerwald e Cendón (2003) definem listas de discussão como um serviço baseado no correio electrónico, que utiliza a tecnologia de envio e recepção de mensagens para troca de informações. Uma vez numa lista, essa pessoa pode comunicar com todos os participantes.

Segundo Mostafa e Terra (1998), os processos de leitura nesta tecnologia acontecem ao mesmo tempo em que os leitores da lista são também seus autores. Esta situação significa que para os utilizadores deste tipo de comunicação, nada é abstracto. Conhece-se quem é quem, tornando a comunicação a um só tempo e directa. No que diz respeito aos *newsgroups*, Böhmerwald e Cendón (2003) caracterizam-nos como grupos que funcionam como painéis em formato electrónico onde a informação é colocada num determinado local, com o assunto relacionado.

¹⁰ Newsgroup: fórum electrónico de discussão de determinado tema (Borges, 2006).

Para analisar o comportamento das áreas do saber em relação a estas tecnologias, Talja, Savolainen e Maula (2004), realizaram um estudo dirigido às disciplinas de Literatura, Enfermagem, História e Biologia. Como referem os autores, existia a percepção de que nas Humanidades e Ciências Sociais, havia uma forte fragilidade no uso das listas de discussão e que as mensagens transmitidas não tinham grande interesse académico.

No entanto, o estudo revelou o contrário. Os académicos de Humanidades têm uma visão mais positiva dessas ferramentas e da sua utilidade. Os autores deste estudo frisam que estes académicos subscrevem várias listas de discussão e que entre as vantagens enunciadas, se realça o facto destas permitirem estar ao corrente das linhas de pesquisa e possibilitarem o estímulo das ideias (Talja, Savolainen e Maula, 2004).

Os mesmos autores, para demonstrar o seu papel relevante, fizeram a comparação entre as listas de discussão e outros formatos de comunicação, nomeadamente as conferências e seminários. Consideram que se nas conferências e seminários os factores espaço e tempo são obrigatórios, nas listas de discussão estes dois elementos deixam de ser importantes para a comunicação (Talja, Savolainen e Maula, 2004), uma vez que a mesma se dá à distância e de modo assíncrono.

Um outro estudo realizado por Matzat (2004) analisou o potencial dos *newsgroups*, comparando diversas disciplinas, entre as quais a História, Sociologia, Física e Química. O autor refere que, no geral, 97% dos inquiridos afirmam que têm possibilidade de usar esta ferramenta. Mas ao analisar individualmente as disciplinas, este valor desce para os 90,6% nos académicos de História. Os resultados mostram, também, que uma das principais funções dos *newsgroups* é a manutenção dos académicos informados, a nível da criação de contactos pessoais e avisos de pesquisas a realizar (Matzat, 2004). No entanto, Matzat (2004) refere ainda que nas Humanidades e Ciências Sociais, os efeitos de troca de informação são mais restritos se comparadas com os das Ciências Exactas ou Naturais.

Em um estudo que visava analisar a forma como os académicos das Humanidades realizam pesquisas, Brockman *et al.* (2001), chegam a conclusões semelhantes. A nível das listas de discussão, o estudo desses autores revelou que entre os profissionais das Humanidades existe pouco entusiasmo por esta ferramenta. Os autores afirmam que, apesar de existir cada vez mais uma atitude positiva em relação às tecnologias, continuam a ser utilizados em menor proporção se comparados com as restantes ciências.

Neste domínio, Poe (2001) tem uma posição mais favorável referindo que as listas de discussão são uma ferramenta relevante para colaboração nesta classe de académicos visto que modificou a forma dos historiadores trabalharem. Se antes era problemática a colaboração, devido a ser difícil encontrar académicos com os mesmos interesses, para não falar nas questões das distâncias geográficas, esta ferramenta veio facilitar o processo de comunicar.

Para corroborar a sua teoria, o autor constata que em 10 anos, as listas de discussão na disciplina de História passaram da inexistência à situação actual, com centenas de listas de discussão. Conclui assim, que estas ferramentas floresceram na História (2001).

Apesar de algumas opiniões expressas irem de encontro ao velho desígnio das Humanidades, de serem das últimas áreas do saber a adoptarem as tecnologias, nota-se uma atitude mais positiva dos académicos das Humanidades e das Ciências Sociais. Acima de tudo, constata a sua relevância para a troca de informação e desenvolvimento das investigações.

2.4.3 Correio Electrónico

De todas as ferramentas que utilizam a mediação do computador, o correio electrónico é a mais popular. A sua utilização é também abrangente a todas as disciplinas. Vários estudos ao longo dos últimos anos, referem esta popularidade. De facto, a segunda metade da década de 90 do século passado e a primeira do século XXI parece traduzir um período fértil de investigações sobre essa questão.

Bridges e Clement (1997) consideram que os humanistas sempre foram conhecidos como cientistas que usam pouco as tecnologias e que estas ainda não conseguiram mudar os hábitos nesta classe profissional. Segundo os autores, esta foi a visão existente até meados da década de 90 do século XX. Entretanto os autores observam que, estudos mais recentes vêm evidenciar mudanças de hábitos com uma utilização cada vez maior do correio electrónico, que substitui de forma eficiente o telefone e as reuniões presenciais. Baseados em sondagens realizadas na Universidade Brigham Young e na Universidade do Tennessee, Bridges e Clement (1997), analisaram a taxa de uso do correio electrónico nas Humanidades. A conclusão a que chegaram foi de que esta ferramenta é utilizada de forma expressiva, com valores a rondarem os 82%. A principal razão apontada para tal taxa de uso é a possibilidade de comunicação com os colegas, independentemente do tempo e do espaço.

Por seu turno, Tommy e Burton (1998) realizaram estudo, entre 1996 e 1997, a académicos de dez universidades britânicas, que incluía profissionais das áreas da História e do Inglês. Os resultados do estudo demonstram que 54,7% dos inquiridos usam o correio electrónico.

Um outro estudo realizado por Day e Bartle (1998) pretendia entender os impactos organizacionais e culturais associados aos desenvolvimentos tecnológicos. Para esse efeito, entrevistaram académicos das Ciências Sociais. Ao nível do uso do correio electrónico, os autores chegam à conclusão que este é um dos meios mais utilizados, com uma percentagem de 60% de uso.

Ao avaliar os impactos das novas tecnologias na Universidade Federal do Pará (Brasil), Vieira (2003), constata que, a nível da comunicação informal entre pesquisadores desta universidade, o correio electrónico tem uma taxa de utilização a rondar os 95%.

Reportando-se à realidade brasileira, Pinheiro (2003) considera que o correio electrónico é a ferramenta mais usada, com uma larga vantagem sobre as demais formas de comunicar através de computador, como por exemplo, as listas de discussão. Considera que os pesquisadores brasileiros incorporaram no seu dia-a-dia o uso desta tecnologia. O quadro 8 dá suporte a esta afirmação.

Quadro 8
Uso das tecnologias de comunicação electrónica na Comunidade Brasileira
(Adaptado de Pinheiro, 2003)

Valor Qualitativo	Correio Electrónico		Listas de Discussão		Teleconferências		Salas Virtuais (<i>Chats</i>)	
	N.º Respostas	%	N.º Respostas	%	N.º Respostas	%	N.º Respostas	%
Muito Relevante	1082	94,90%	88	9,40%	33	4,20%	18	2,20%
Relevante	37	3,20%	311	33,00%	128	16,10%	44	5,40%
Pouco Relevante	2	0,20%	267	28,40%	188	23,70%	132	16,30%
Irrelevante	19	1,70%	275	29,20%	444	56%	614	76%
Total de Respostas e Percentagem	1140	100%	941	100%	793	100%	808	100%

Quadro 8 (Continuação)
Uso das tecnologias de comunicação electrónica na Comunidade Brasileira
(Adaptado de Pinheiro, 2003)

Valor Qualitativo	<i>NewsGroups</i>		IRC ¹¹		Outras Tecnologias	
	N.º Respostas	%	N.º Respostas	%	N.º Respostas	%
Muito Relevante	21	2,70%	15	2,60%	61	24,90%
Relevante	140	18%	39	6,70%	69	28,20%
Pouco Relevante	215	27,70%	99	16,90%	31	12,70%
Irrelevante	400	51,50%	433	73,90%	84	34,30%
Total de Respostas e Percentagem	776	100%	586	100%	245	100%

Os resultados obtidos por Pinheiro (2003) permitiram chegar à conclusão de que a comunicação informal predomina e é expandida pelos computadores, com o correio electrónico como principal recurso. O seu carácter de abrangência é também referido por Barjak (2006), ao chegar a valores de utilização do correio electrónico de 100% em todas as disciplinas.

Com base nos estudos referidos pode afirmar-se que o correio electrónico é uma ferramenta usual e indispensável em todas as disciplinas. Apesar da variação nas taxas de utilização, as Ciências Sociais e Humanidades utilizam o correio electrónico dia-a-dia. As vantagens que esta ferramenta oferece ilustradas no quadro 9, são factores decisivos para o seu uso e justificam claramente o seu sucesso.

¹¹ IRC: Formalmente designado por *Internet Relay Chat*, é um instrumento electrónico de comunicação que permite a troca de mensagens em tempo real entre um ou mais utilizadores (Simpson, 1999).

Quadro 9
Vantagens e desvantagens do Correio Electrónico

Vantagens	Desvantagens
Facilidade de partilha de informação	Validade da informação transmitida. Muita da informação pode não ser validada ou comprovada
Maior velocidade na troca de informação	
Comunicação à distância, permitindo a cooperação internacional	
Pessoal, individualizado	Problemas de ligação
Popular	
Fiável	
Baixo custo de utilização	Meio privilegiado para a prática de <i>spam</i> ¹²
Assincronicidade	Saturação dos sistemas com o envio de mensagens
Utilização de linguagem informal	Fonte frequente de contaminação das máquinas com vírus informáticos
Simplicidade de utilização	Mensagens sem interesse

A nível da comunicação informal, o correio electrónico possui um conjunto de características que podemos considerar importantes, para que a troca de informação científica se proporcione de forma salutar. As vantagens parecem evidenciar que esta tecnologia, se aplicada às Ciências Sociais e Humanidades, é a que reúne mais consenso na sua aplicação e aquela que mais utilizadores possuem do leque das novas tecnologias ao serviço do desenvolvimento científico.

2.5 Falha na protecção do direito de Autor

De entre todos os motivos apresentados pelos académicos para não publicarem as investigações em meios electrónicos, a falha na protecção do direito de autor é um dos principais motivos. Meadows (2001), Allen (2005), Oliveira e Noronha (2005) e Davis e Connolley (2007), referem esta preocupação nos académicos.

Segundo Meadows (2001), o crescimento das publicações electrónicas tem levantado uma série de questões, entre elas, a do direito de autor. Como refere, a protecção que as publicações em formato impresso têm, não apresentam uma consonância semelhante no formato electrónico. Meadows considera que esta protecção tem sido aplicada de forma razoavelmente simples e directa no formato impresso, onde a cópia é facilmente detectada. Isso ocorre, porque um livro impresso normalmente

¹² SPAM: Designação para o acto de envio abusivo, em grandes quantidades e não solicitado de mensagens de correio electrónico (Andrade, 2006).

obedece a padrões semelhantes de impressão e, para proteger o direito de autor, basta muitas vezes, apreender todas as cópias realizadas (Meadows, 2001).

O mesmo não se pode dizer, entretanto, do formato electrónico. Neste formato, o *software* utilizado para realizar a cópia, a possibilidade de reorganização do conteúdo e a impossibilidade em controlar e remover as cópias uma vez disponibilizadas na *web*, tornam a protecção do direito de autor uma miragem no meio electrónico (Meadows, 2001).

Concordando com os mesmos argumentos, Oliveira e Noronha (2005), consideram que o mundo digital tem levado à banalização das autorias, porque permite o acesso ao texto integral, possibilitando a sua modificação. No estudo realizado por Allen (2005), o plágio aparece para a classe académica das Humanidades, como um dos principais entraves para a publicação em repositórios.

Relativamente à utilização dos repositórios pelos académicos das áreas da História, Literatura e Economia, Davis e Connolley (2007), afirmam que entre as razões avançadas para a não utilização dos repositórios, uma delas prende-se com os receios na falha do direito de autor.

De facto, como salienta Meadows (2001), os utilizadores têm por hábito fotocopiar material impresso, tendo a expectativa de com a mesma facilidade, poderem fazer o mesmo no material em formato electrónico. Por conseguinte, e apesar das vantagens que a publicação electrónica traz para a divulgação do conhecimento científico, a não resolução da protecção do direito de autor, apresenta-se como uma das principais causas de retracção dos académicos para utilizarem os formatos electrónicos de comunicação académica. A sua resolução é um problema complexo e tem havido várias reuniões de carácter internacional numa tentativa de resolução do problema, mas sem qualquer resposta concreta para a questão (Meadows, 2001).

2.6 Outros padrões de comunicação nas Ciências Sociais e Humanidades

A análise dos padrões de comunicação científica não se cinge aos meios informais e formais de comunicar conhecimento. Outros factores, como o trabalho colaborativo ou a língua são factores que possibilitam caracterizar com maior profundidade os padrões de comunicação nas Ciências Sociais e Humanidades.

2.6.1 Investigação colaboratória

Actualmente, vivemos numa sociedade em que as tecnologias de comunicação desempenham um papel relevante para os contactos académicos. Esta situação pode criar novas sinergias para a comunicação científica. Um domínio onde podem ser obtidas enormes vantagens, é na cooperação em investigações. Perante este facto, a questão a analisar é a de saber se os académicos das Ciências Sociais e Humanas, aquando da realização de investigações, são profissionais que privilegiam a investigação em cooperação ou preferem trabalhos de autoria única.

A nível das Humanidades, Bridges e Clement (1997), consideram que os cientistas desta classe sempre se caracterizaram por serem investigadores sozinhos e secretos. De facto, os vários autores analisados corroboraram esta visão. Brockam *et al.* (2001) referem que os humanistas, ao investigar e organizar as pesquisas, muitas vezes utilizam material das mais variadas fontes. Mas, independentemente deste facto, são investigadores que tendem a trabalhar sozinhos.

Estudo realizado por Noronha (2002) em cinco departamentos da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de S. Paulo, revela que 92,5% das formas de comunicar são de uma autoria única. Tal tendência esmagadora é confirmada pelo estudo bibliométrico realizado por Al, Sahiner e Tonta (2006), em académicos turcos de 1975 a 2003. Dos inquiridos, 83% dos seus trabalhos são de autoria única. Por exemplo, nas Humanidades, só 17% dos trabalhos é que são em co-autoria.

No caso particular das Humanidades, Talja (2002), apesar de considerar que esta classe normalmente escreve sozinha, faz referência ao facto de que sob certas circunstâncias específicas, formaram grupos para testar novas visões do conhecimento. Meadows (1999) comparou as disciplinas de Sociologia e Bioquímica. Em relação à primeira disciplina, constatou que 75% dos artigos nessa área são de um só autor. Mas, na Bioquímica essa percentagem baixa para 17%. No caso de trabalhos com três autorias, o valor ronda os 22% na Bioquímica, enquanto que na Sociologia, a percentagem não ultrapassa os 3%.

Estes valores demonstram a discrepância existente entre as disciplinas das Humanidades e as das Ciências Exactas. No entanto, e no caso das Humanidades, apesar da adopção lenta das novas tecnologias, estas podem trazer benefícios para investigações em co-autoria.

Como refere Baptista *et al.* (2007) nas Ciências Sociais e Humanidades, as comunicações electrónicas possibilitam contactos entre pesquisadores geograficamente

distantes, permitindo a colaboração na realização de pesquisas com trabalhos em co-autoria, algo que anteriormente era um padrão comum nas Ciências Exactas ou Naturais. Referem assim que as Humanidades e Ciências Sociais podem aproveitar as facilidades do novo ambiente electrónico, para incrementar a colaboração nas investigações. É possível, portanto, concluir que a comunicação electrónica pode provocar mudanças no processo de comunicação científica no que concerne aos padrões de comunicação de cientistas sociais e humanistas.

2.6.2 Língua de comunicação

A língua utilizada para comunicar Ciência, tem sido pouco referida pelos autores que estudam os padrões de comunicação. Deve, contudo, ser evidenciada, porque é um elemento de diferenciação nos padrões de comunicação entre as diversas disciplinas. É também um elemento relevante para avaliar o grau de internacionalização das investigações e das comunicações. Alguns estudos ratificam essa questão. Ribeiro e Santos (2006), por exemplo, afirmam que as Ciências Exactas e Naturais publicam mais em língua estrangeira do que na língua portuguesa que as Ciências Sociais e Humanas. Outro estudo, realizado por Smeby e Trondal (2005), em estudo envolvendo académicos de universidades norueguesas, em 1981, 1991 e 2000, evidenciam diferenças entre os académicos das Humanidades, Ciências Sociais, Ciências Naturais, Medicina e Tecnologia. As Ciências Exactas e Naturais publicam mais em língua inglesa, do que na língua materna. Na comparação entre Ciências Sociais e Humanidades, a utilização de uma língua internacional é mais usual nas Ciências Sociais do que nas Humanidades. Os autores concluem que, nas Ciências Sociais e Humanidades, os seus contactos se restringem geograficamente a um espaço mais regional, ao invés do que se sucede a nível das Ciências Exactas.

Devemos referenciar novamente o estudo realizado por Noronha (2002), em cinco departamentos da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo. Ao analisar o perfil do tipo de comunicação utilizado, a autora constatou que 93,9% dos inquiridos utilizam a língua materna¹³ para comunicar. Por esta razão, salienta que estamos perante comunidades de âmbito nacional, concluindo a existência de uma falha de integração dos pesquisadores no padrão internacional de comunicação.

¹³ Neste caso, a língua portuguesa.

Ainda no contexto brasileiro, Galdino (2004), ao analisar o tipo de comunicação utilizado no Congresso da Intercom¹⁴, em 2000, refere que 77,6% das comunicações eram em língua portuguesa.

Esta evidência também pode ser analisada em Portugal. Borges (2006), no estudo realizado na Universidade de Coimbra, demonstra que os académicos das Humanidades publicam mais em português (71% dos inquiridos) que em língua inglesa (unicamente 14%). No entanto, nas Ciências Sociais, a situação não é comparável às Humanidades, em que as percentagens para a língua portuguesa e a inglesa se igualam.

Concluimos assim, que o aspecto linguístico pode ser utilizado para clarificar o tipo de padrão utilizado pelas diversas ciências, nomeadamente o seu grau de intervenção geográfico. Ciências com uma utilização massiva de uma língua estrangeira, pretendem que as comunicações tenham impactos e consequências a nível internacional ou serem o resultado de investigações em parceria. Neste caso, as Ciências Exactas e Naturais são o exemplo. Mas a pouca utilização de uma língua internacional, como no caso das Humanidades, traduz investigações cujo raio de interesse se situa a nível regional ou nacional e, por conseguinte, com pouco impacto além-fronteiras. O quadro 10 lista as principais diferenças entre as áreas disciplinares a nível da utilização da língua de publicação.

Quadro 10

Comparação entre áreas disciplinares na utilização da língua de publicação

Ciências Exactas e Naturais	Ciências Sociais e Humanas
Maior publicação numa língua estrangeira	Maior publicação na língua materna
Comunidades de âmbito internacional	Comunidades de âmbito nacional
Maior integração em padrões internacionais de comunicação	Menor integração em padrões internacionais de comunicação
Investigações com um raio de interesse internacional	Investigações com raio de interesse nacional ou regional
Investigações em parcerias internacionais	Menos investigações em parcerias internacionais

Conclusão

As tecnologias de comunicação electrónica estão a ocupar os lugares cimeiros no processo formal de comunicação de ciência, levando a colocar-se a questão da viabilidade económica e cultural dos formatos impressos de comunicação. Apesar das desvantagens destes últimos expressas pelos vários autores, dificilmente nos próximos anos, se fará uma mudança suficientemente forte, que ponha fim à comunicação

¹⁴ Intercom: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação.

impressa, via monografias ou artigos em revistas. Como se contactou, uma tradição de séculos, não consegue ser mudada em poucas décadas.

Para reforçar tal ideia, os padrões de comunicação científica são muito díspares entre Ciências. Fica realçado que as Ciências Exactas e as Naturais utilizam mais o periódico científico e os novos formatos de comunicação mediados por computador, que as Humanidades e Ciências Sociais. Estas duas áreas do saber tendem a ser mais lentas na adopção das novas tecnologias e com valores de utilização muito abaixo das percentagens verificadas nas Ciências Exactas.

No entanto, as Ciências Sociais e Humanidades, apesar de todos os condicionalismos descritos nas páginas anteriores, começam a utilizar fortemente as comunicações informais de comunicação, com o correio electrónico a ocupar o lugar preferencial dentro deste tipo de comunicação.

Não obstante este facto, as características seculares das disciplinas, a forma de predominantemente trabalharem sozinhos nas investigações, são alguns factores evidenciados e que demonstram que os académicos das Humanidades e Ciências Sociais só adoptam determinado tipo de padrão quando entendem a sua utilidade para a sua área disciplinar.

Dentro desta tradição secular, um elemento com peso bastante elevado na altura de decidir pelo melhor veículo de comunicação é a questão da salvaguarda do direito de autor. Nas disciplinas sociais e humanísticas ainda existe muito receio, que o uso das tecnologias electrónicas ao serviço da comunicação científica possam pôr fim a um direito inerente à própria criação do conhecimento.

Por conseguinte, apesar dos progressos verificados nas últimas décadas, os cientistas das Ciências Sociais e Humanidades são classes profissionais com uma visão tradicional de comunicação da ciência, com uma adaptação lenta às novas formas de comunicação científica.

3. Universidade do Minho

Resumo

Fundada na década de 70 do século XX, a Universidade do Minho constitui actualmente uma das mais preponderantes universidades a nível do ensino e da investigação em Portugal. Constituída por onze escolas, seis delas são nas áreas das Ciências Sociais e Humanas.

A caracterização destas escolas, nomeadamente a nível de recursos humanos, cursos a leccionar, comunidades científicas, centros de investigações e divulgação do conhecimento, torna-se fundamental para que possamos compreender em que circunstâncias se desenrola o processo de comunicação científica nas comunidades a analisar.

3.1 Caracterização geral da Universidade do Minho

A Universidade do Minho (UM) foi fundada em 1973 pelo Decreto-lei n.º 402/73 de 11 de Agosto. A sua actividade académica iniciou-se dois anos mais tarde, no ano lectivo de 1975/1976. O seu regime de instalação manteve-se até 31 de Dezembro de 1981 (UM, 2008).

A Universidade do Minho é um centro de criação, transmissão e difusão da cultura, ciência e de tecnologia. Pretende desta forma atingir as seguintes finalidades:

- A formação humana, nos seus aspectos cultural, científico, artístico, técnico e profissional;
- O desenvolvimento de investigações tendo em atenção as necessidades da comunidade;
- A prestação de serviços à comunidade;
- O intercâmbio cultural, científico e técnico com outras instituições de ensino superior nacional e internacional;
- E, por fim, contribuir para a cooperação internacional.

A Reitoria e administração da universidade encontram-se sedeadas na cidade de Braga. No entanto, as actividades lectivas, académicas e científicas encontram-se divididas por dois pólos. No *campus* de Gualtar, na referida cidade de Braga e no *campus* de Azurém, em Guimarães. Cada um destes pólos integra várias escolas e institutos.

A nível da organização das suas actividades, a Universidade do Minho organiza-as de acordo com o modelo de gestão matricial. É um modelo que se baseia na interacção entre os projectos, as unidades orgânicas e os recursos.

Os projectos são as actividades de ensino, o desenvolvimento de investigações e a realização de serviços especializados para a comunidade.

As Escolas, as Unidades Culturais e os Serviços, são as unidades orgânicas tendo cada um objectivos diferenciados.

Actualmente, a Universidade do Minho é constituída por onze escolas, cada uma contendo vários Departamentos e Secções ou Núcleos.

Os Departamentos são organizações permanentes no domínio de uma disciplina ou grupo de disciplinas, constituindo a célula base de organização científico-pedagógica e de gestão dos recursos humanos e materiais dessa área do saber.

Cada um dos Departamentos tem o seu próprio corpo docente e investigadores, gozando de autonomia científica, pedagógica e administrativa.

O quadro 11 lista as Escolas e os seus respectivos Departamentos.

Quadro 11
Escolas e Departamentos da Universidade do Minho
(Adaptado de UM, 2008)

Escola	Departamento
Escola de Ciências (EC)	Biologia
	Ciência da Terra
	Matemática e Física
	Matemática para a Ciência e Tecnologia
	Química
Escola de Economia e Gestão (EEG)	Economia
	Gestão
	Relações Internacionais e Administração Pública
Escola de Engenharia (EENG)	Engenharia Biológica
	Engenharia Civil
	Electrónica Industrial
	Informática
	Sistemas de Informação
	Engenharia Mecânica
	Engenharia de Polímeros
	Engenharia de Produção e Sistemas
	Engenharia Têxtil
Escola de Direito (ED)	Ciências Jurídico-Privatísticas
	Ciências Jurídico-Públicas
Escola de Ciências da Saúde (ECS)	
Escola Superior de Enfermagem (ESE)	
Departamento Autónomo de Arquitectura (DAA)	
Instituto de Ciências Sociais (ICS)	Ciências da Comunicação
	Geografia
	História
	Sociologia
	Antropologia

Quadro 11 (continuação)
Escolas e Departamentos da Universidade do Minho
(Adaptado de UM, 2008)

Instituto de Educação e Psicologia (IEP)	Currículo e Tecnologia Educativa
	Metodologias da Educação
	Pedagogia
	Psicologia e Sociologia da Educação
	Administração Educacional
Instituto de Letras e Ciências Humanas (ILCH)	Estudos Ingleses e Norte-Americanos
	Estudos Franceses
	Estudos Germanísticos
	Estudos Portugueses
	Filosofia e Cultura
Instituto de Estudos da Criança (IEC)	Expressões Artísticas e Educação Física
	Ciências da Educação da Criança
	Ciências Integradas e Língua Materna

Na prossecução das suas actividades, a Universidade do Minho vai estabelecendo protocolos de colaboração com instituições locais, nacionais e estrangeiras. O desenvolvimento científico, o intercâmbio de docentes e alunos, a valorização do património cultural ou a prestação de serviços são algumas das áreas de celebração de protocolos.

Os protocolos celebrados com as autarquias de Monção e de Fafe para a valorização do património, os protocolos com Institutos Superiores Nacionais, como a Academia Militar, para a realização de cursos de liderança (por parte da Academia Militar) e de Sociedade de Informação (por parte da Universidade do Minho) ou com instituições internacionais, destacando-se os protocolos celebrados em 2007, para a participação da Universidade do Minho no projecto MIT-Portugal¹⁵ e o protocolo com a Carnegie Mellon University (CMU)¹⁶, são exemplos que demonstram a qualidade do ensino e prestígio científico granjeado pela Universidade do Minho (UM, 2008).

Actualmente, a instituição é frequentada por cerca de 15 000 estudantes, dos quais 2 000 são alunos de pós-graduação. Tem cerca de 1 200 docentes e 600 funcionários, que lhe conferem o estatuto de uma das maiores universidades portuguesas (UM, 2008).

Para corresponder às necessidades dos estudantes e da comunidade, a Universidade do Minho lecciona 52 licenciaturas, das quais 13 com mestrado integrado. Com um total de 129 mestrados e cursos de especialização e de 36 programas de doutoramento, abarca todas as áreas do saber (UM, 2008).

¹⁵ MIT-Portugal: Projecto de cooperação entre o MIT (Massachusetts Institute of Technology) e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, oficialmente apresentado em Outubro de 2006, que pretende desenvolver um programa de cooperação entre o MIT e universidades portuguesas, com vista ao desenvolvimento de estudos pós-graduados e de investigação por parte de investigadores portugueses.

¹⁶ Projecto de cooperação entre a CMU e universidades portuguesas a nível de investigação no âmbito das tecnologias de informação.

Constitui, assim, uma universidade de referência a nível da oferta de cursos, procura de alunos e investigação.

3.2 Caracterização das comunidades de Ciências Sociais e Humanidades

No âmbito das áreas das Ciências Sociais e Humanidades, a Universidade do Minho possui seis Escolas ou Institutos, sendo elas:

- Escola de Direito
- Escola de Economia e Gestão
- Instituto de Ciências Sociais
- Instituto de Educação e Psicologia
- Instituto de Estudos da Criança
- Instituto de Letras e Ciências Humanas

A caracterização da estrutura de cada Escola, a nível de pessoal docente, licenciaturas, publicações e centros de investigação, torna-se necessária para que se possa compreender em que conjuntura ocorre o desenvolvimento dos padrões de comunicação científica.

3.2.1 Escola de Direito

A Escola de Direito (ED) da Universidade do Minho, criada no ano lectivo de 1993-1994 é uma unidade orgânica permanente, com autonomia pedagógica, científica e administrativa, que assegura o ensino, a investigação e outros serviços especializados no âmbito do Direito (ED, 2008).

Sedeada na cidade de Braga, no *campus* de Gualtar, lecciona a licenciatura em Direito e diversos cursos de pós-graduação.

A nível de recursos humanos, possui um corpo docente composto por 41 elementos, em que a sua maioria é possuidora de cursos de mestrado, sendo que 34% dos docentes são doutorados.

No âmbito da investigação jurídica, a Escola de Direito integra o Centro de Estudos de Direito, formado por docentes e investigadores desta escola.

A promoção e coordenação de projectos de investigação, o intercâmbio científico com instituições nacionais e estrangeiras, e a difusão das investigações produzidas, são os principais objectivos deste centro de estudos.

Para a realização do último objectivo referido, a Escola de Direito possui ou participa directamente em revistas especializadas na área, tais como, a revista *Scientia Iuridica*, a revista *Cadernos de Justiça Administrativa*, a *Cadernos de Direito Privado* e a revista *Direito Regional e Local* (ED, 2008).

3.2.2 Escola de Economia e Gestão

A Escola de Economia e Gestão (EEG) assegura o ensino e a investigação no âmbito de Economia, Gestão, Relações Internacionais, Negócios Internacionais e Administração Pública.

Para dar melhor resposta às diversas áreas do saber que integra, a escola possui três departamentos: Departamento de Economia, Departamento de Gestão e o Departamento de Relações Internacionais e Administração Pública (EEG, 2008).

Em termos de oferta de cursos, esta escola lecciona cinco cursos de licenciatura, para além de diversos cursos de mestrado, especialização e doutoramento (EEG, 2008).

Para além das cinco licenciaturas referidas, aguarda homologação de mais três em Ciência Política, Contabilidade e Marketing (EEG, 2008).

A Escola de Economia e Gestão tem apostado na formação dos recursos humanos, repercutindo-se no facto de 55% dos docentes serem doutorados. No total possui 122 docentes.

A nível da investigação económica e de gestão, a escola em análise possui um centro coordenador – Instituto de Estudos em Economia e Gestão – que resulta da associação dos núcleos de investigação sedeados nesta escola (EEG, 2008).

As unidades de investigação, duas das quais em processo de constituição, que compõem o instituto, são as seguintes (EEG, 2008):

- Núcleo de Estudos em Administração e Políticas Públicas (NEAPP);
- Núcleo de Investigação em Economia Europeia, Internacional e Industrial (NEEI);
- Núcleo de Estudos em Gestão (NEGE);
- Núcleo de Investigação em Ciência Política e Relações Internacionais (NICPRI);
- Núcleo de Investigação em Políticas Económicas (NIPE).

As unidades em processo de constituição são as seguintes:

- Núcleo de Investigação em Microeconomia Aplicada (NIMA);

- Núcleo de Investigação em Marketing e Estratégia (iMARKE).

Esta escola tem como principais objectivos, a coordenação de investigações de âmbito interdisciplinar, a representação institucional dos centros e núcleos de investigação e a gestão dos recursos comuns (EEG, 2008).

3.2.3 Instituto de Ciências Sociais

O Instituto de Ciências Sociais (ICS) tem como missão, o desenvolvimento de projectos de ensino, investigação e serviços ao nível das Ciências Sociais.

No âmbito das suas actividades, participa desde a fundação da Universidade do Minho, na leccionação de cursos de licenciatura, mestrado e doutoramento e no desenvolvimento de projectos de investigação científica.

O Instituto em referência encontra-se estruturado em quatro departamentos e uma secção, que cobrem as diversas áreas do saber (ICS, 2008). A investigação e os serviços especializados são desenvolvidos através de sete unidades de investigação:

- Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS);
- Núcleo de Estudos em Sociologia (NES);
- Núcleo de Estudos Históricos (NEH);
- Núcleo de Arqueologia da Universidade do Minho (NARQ);
- Núcleo de Estudos de População e Sociedade (NEPS);
- Núcleo de Investigação de Geografia e Planeamento (NIGP);
- Núcleo de Estudos em Antropologia (NEA).

A existência de 1 500 alunos distribuídos por cinco licenciaturas e mais 200 alunos nos diversos cursos de pós-graduação vem a ser o resultado da oferta diversificada que o Instituto oferece a nível das Ciências Sociais (ICS, 2008).

A nível docente, possui um corpo docente qualificado, formado por 85 elementos, dos quais 69% são doutorados.

Para divulgação das investigações e contactos entre pares e público em geral, o Instituto possui, ao nível dos departamentos e núcleos, diversas revistas ou eventos para esses efeitos. Por exemplo, os docentes da secção de Geografia e Planeamento organizam de forma regular as *Jornadas de Geografia e Planeamento*.

Por seu turno, o Núcleo de Investigação em Geografia e Planeamento, edita dois periódicos, a revista *Aurora*, de carácter anual, nos domínios da geografia social,

económica, política e cultural e a revista *Geo-Working Papers*, editada em duas séries: *Série Investigação* e *Série Educação*. A primeira série está vocacionada para publicações científicas dos investigadores do Núcleo de Investigação em Geografia e Planeamento, e para as investigações dos professores visitantes do Departamento de Geografia da Universidade do Minho, enquanto que a segunda série é uma publicação de carácter pedagógico, para o apoio às actividades lectivas do Departamento de Geografia.

3.2.4 Instituto de Educação e Psicologia

O Instituto de Educação e Psicologia (IEP) encontra-se vocacionado para o ensino e investigação em Educação e Psicologia.

Encontra-se estruturado em cinco departamentos: Departamento de Currículo e Tecnologia Educativa, Departamento de Metodologias da Educação, Departamento de Pedagogia, Departamento de Psicologia e Departamento de Sociologia da Educação e Administração Educacional (IEP, 2008).

Lecciona as licenciaturas em Educação, Ensino e Psicologia e um leque diversificado de cursos de pós-graduação no âmbito da sua esfera de intervenção.

A nível de recursos humanos, este Instituto é composto por docentes com elevada qualificação para o ensino e investigação. Com um corpo docente formado por 99 elementos, é de todas as escolas em análise, a que tem a maior percentagem de docentes doutorados, com 94% do número total.

Para o apoio às investigações, o Instituto possui dois centros de investigação:

- O Centro de Investigação em Educação (CIEd) é uma estrutura de natureza interdisciplinar que visa a promoção e a coordenação da investigação científica em Educação e domínios afins (IEP, 2008);
- O Centro de Investigação em Psicologia (CIPsi) é uma estrutura de investigação no âmbito da Psicologia, nomeadamente nos domínios da investigação básica, educação, saúde e sociedade (IEP, 2008).

A nível de publicações para comunicações académicas e científicas, devemos realçar que os docentes e investigadores do instituto têm uma gama variada de revistas onde podem publicar as suas investigações. De entre elas, devemos referir, a *Revista Portuguesa de Educação*, uma publicação semestral do Centro de Investigação em

Educação. A revista integra o catálogo LATINDEX¹⁷ e está indexada nas plataformas SciELO Portugal¹⁸ e DOAJ¹⁹ e a revista *Cadernos CIEd*, cujo objectivo é a publicação de actas e relatórios de investigações inseridas em projectos do Centro de Investigação em Educação (IEP, 2008).

3.2.5 Instituto de Estudos da Criança

O Instituto de Estudos da Criança (IEC), assumindo um projecto que se centra na criança, este Instituto constitui uma entidade dotada de diferentes valências científicas e técnicas, capazes de promover uma formação integrada dos futuros profissionais de educação e promotora das condições para uma investigação interdisciplinar (IEC, 2007).

O Instituto é constituído pelo Departamento de Ciências da Educação da Criança, pelo Departamento de Ciências Integradas e Língua Materna e pelo Departamento de Expressões Artísticas e Educação Física (IEC, 2008).

Os projectos de investigação encontram-se enquadrados em três centros de investigação: Centro de Estudos da Criança, Centro de Investigação em Formação de Profissionais de Educação da Criança e o Centro de Investigação para a Promoção da Literacia e Bem-Estar da Criança (IEC, 2008).

Para apoio aos projectos de investigação e aos alunos, integra um conjunto de laboratórios e centros de recursos para melhorar a qualidade do ensino e investigação.

Um dos objectivos do Instituto tem sido o estabelecimento de protocolos e parcerias com entidades externas nacionais e internacionais, com vista ao desenvolvimento científico, cultural e social.

O leque de cursos oferecidos, estruturados em função do Processo de Bolonha, vai de encontro às necessidades de educação das crianças e da formação de professores, nomeadamente a nível do ensino pré-primário, ensino básico e Ciências Musicais.

A nível de pessoal docente, 64 % dos docentes são detentores de doutoramento, de um universo total de 53 elementos.

3.2.6 Instituto de Letras e Ciências Humanas

O Instituto de Letras e Ciências Humanas (ILCH), tem objectivos idênticos – ensino, investigação e prestação de serviços especializados – às demais escolas ou

¹⁷ LATINDEX: rede de instituições funcionando de forma coordenada para reunir e disseminar informação bibliográfica sobre publicações científicas seriadas (Latindex, 2008).

¹⁸ SciELO Portugal: *Scientific Electronic Library Online* (Biblioteca Científica Electrónica em Rede). Biblioteca virtual que abrange uma colecção seleccionada de periódicos científicos de Portugal (SciELO, 2008).

¹⁹ DOAJ: *Directory of Open Access Journals* (Directório de Revistas em Livre Acesso).

institutos referidos anteriormente, mas aplicado no âmbito das Letras e Ciências Humanas (ILCH, 2008).

Para o desenvolvimento dos objectivos e para melhor organização científica, pedagógica e de recursos humanos, o Instituto encontra-se estruturado em cinco departamentos, uma secção e um leitorado.

Quadro 12
Estrutura organizativa do Instituto de Letras e Ciências Humanas
(Adaptado de ILCH, 2008)

Estrutura	Designação
Departamento	Departamento de Estudos Portugueses Departamento de Estudos Ingleses e Norte-Americanos Departamento de Estudos Franceses Departamento de Filosofia e Cultura Departamento de Estudos Germanísticos
Secção	Secção de Estudos Espanhóis e Hispano-Americanos
Leitorado/Cursos Livres	Árabe, Catalão, Chinês, Galego, Italiano, Japonês, Neerlandês, Russo, Língua Gestual Portuguesa

A nível do 1.º Ciclo, lecciona oito cursos de licenciatura de três anos, segundo o Modelo de Bolonha. A nível de pós-graduações, lecciona cursos de formação especializada, cursos de especialização, 17 mestrados (2.º Ciclo) e quatro ramos de doutoramento (3.º Ciclo) (ILCH, 2008).

Para a leccionação destes cursos, o Instituto de Letras e Ciências Humanas conta com um corpo docente internacional e experiente, garantindo ensino e investigações de qualidade. De realçar que 43% dos docentes são doutorados, de um total de 96 elementos.

Para apoio aos diversos departamentos e secções e, também inserido no seu projecto de internacionalização, o instituto tem três centros de estudos:

- O Centro de Estudos Humanísticos (CEHUM) é efectivamente uma biblioteca especializada em Teoria da Literatura, Literatura Comparada, Semiótica, Linguística, Línguas e Literaturas, e Filosofia e Culturas (ILCH, 2008);
- O Centro de Línguas e Culturas Orientais (CLCO) tem como objectivo o aprofundamento dos estudos e a promoção do intercâmbio inter-universitário entre professores e alunos, com países orientais como a China e o Japão (ILCH, 2007);

- E o Centro de Estudos Galegos (CEG) tem como objectivos desenvolver e aprofundar as relações de intercâmbio nas áreas da educação, e da investigação com a região da Galiza (ILCH, 2007).

O quadro 13 lista por tipologia, a produção científica durante o ano de 2007, no total dos Departamentos e Secções. As comunicações em encontros nacionais representam 37% da produção científica total, seguida das comunicações através de livros ou revistas, com 33,5%.

Quadro 13
Produção científica do Instituto de Letras e Ciências Humanas - Ano de 2007
(Adaptado de ILCH, 2007)

Tipologia	N.º Total
Acções organizadas (Colóquios, Seminários...)	47
Publicações (Livros, artigos, actas)	114
Comunicações em Encontros Nacionais	128
Comunicações em Encontros Internacionais	51

Desta análise às seis escolas de Ciências Sociais e Humanidades existentes na Universidade do Minho, depreende-se que são escolas que apostam na formação do pessoal docente, sendo este corpo formado por elementos altamente qualificados e com um vasto curriculum na produção de conhecimento.

Apesar de todas as escolas ou institutos possuírem os seus próprios veículos de comunicar ciência, a Universidade do Minho é pioneira em Portugal na difusão de conhecimento em Livre Acesso, através do RepositoriUM, constituindo hoje em dia, um dos principais instrumentos de divulgação de ciência no nosso país, como veremos de seguida.

3.3 RepositoriUM da Universidade do Minho

Com o intuito de promover o livre acesso à informação científica e académica, a Universidade do Minho foi pioneira no nosso país na criação de repositórios institucionais.

A ideia começou a florescer no ano de 2002 (Rodrigues e Saraiva, 2008). No ano seguinte, no âmbito da elaboração do plano de actividades dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho (SDUM), e da preparação da candidatura da Universidade ao *Programa E-U Campus Virtual*, foi decidido proceder à criação de um repositório institucional (Rodrigues *et al.*, 2004).

Após a decisão da criação do repositório, foi realizado um estudo prévio das plataformas então existentes para a constituição e gestão de repositórios institucionais. Como resultado final do estudo foi seleccionada a plataforma DSpace²⁰, para a implementação do repositório institucional da Universidade (Rodrigues *et al.*, 2004).

Após meses de configuração e instalação do sistema com base em quatro comunidades piloto²¹, o *RepositoriUM* - assim designado - ficou disponível a partir de 20 de Novembro de 2003 carregado com 280 documentos (Rodrigues e Saraiva, 2008).

Em Janeiro de 2004, o serviço ficou definitivamente disponível para todas as comunidades da Universidade (Rodrigues e Saraiva, 2008).

A nível de estrutura e funcionamento, o RepositóriUM está organizado em torno de comunidades que correspondem às unidades orgânicas da Universidade (Escolas, Departamentos e Centros de Investigação). Cada comunidade pode reunir os seus documentos em diferentes colecções, sendo que estas podem ter um número ilimitado de documentos (UM, 2008).

Através desta organização, o RepositóriUM permite às comunidades uma grande flexibilidade na decisão sobre a sua própria estrutura, bem como sobre as políticas e o fluxo de depósito de documentos (quem pode depositar, existência ou não de processo de revisão) e de acesso (em princípio livre acesso, mas pode ser restrito, para alguns documentos ou colecções, se necessário) à sua produção científica (UM, 2008).

No RepositóriUM podemos encontrar os mais variados documentos digitais, desde artigos científicos, monografias, dissertações de mestrado, teses de doutoramento ou relatórios técnicos.

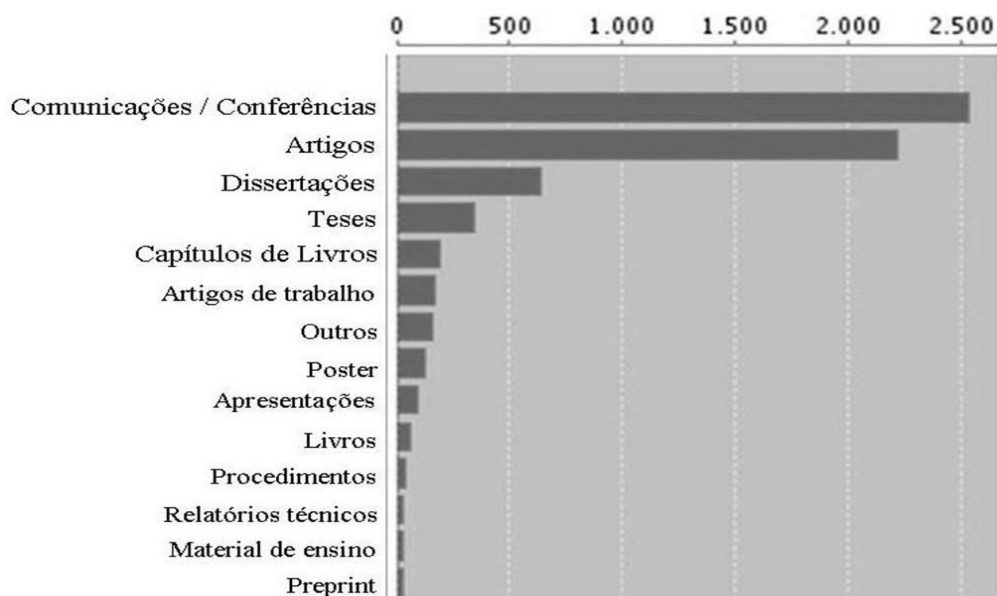
Dentro dos documentos depositados, o primeiro lugar é ocupado por comunicações de conferências, seguido por artigos de revistas, dissertações de mestrado e teses de doutoramento.

O gráfico 1 lista o número dos principais documentos depositados no RepositóriUM.

²⁰ DSPACE: é o resultado de um esforço conjunto de investigação e desenvolvimento do Massachusetts Institute of Technology (MIT) e da Hewlett-Packard (HP), para recolher, preservar, gerir e disseminar produção científica.

²¹ Inicialmente o convite foi proposto a seis comunidades. No entanto, só quatro aceitaram participar, tendo sido o Centro de Engenharia Biológica, o Departamento de Engenharia de Polímeros, o Departamento de Sistemas de Informação e o Núcleo de Estudos de Economia e Gestão.

Gráfico 1
Tipo de documentos depositados no RepositoriUM
(Adaptado de Rodrigues e Saraiva, 2008)



A nível das comunidades e colecções existentes no repositório, temos actualmente a presença de seis dezenas de comunidades e colecções. No entanto, nem todas as comunidades se encontram representadas, apesar do esforço realizado, desde o início do projecto, pelos serviços responsáveis pelo repositório.

O quadro 14 lista as comunidades e colecções presentes no RepositoriUM, verificando-se que na sua maioria dizem respeito às áreas das Ciências Exactas, Ciências Naturais e Engenharias.

Quadro 14
Lista de comunidades e colecções do RepositoriUM
(Adaptado de UM, 2008)

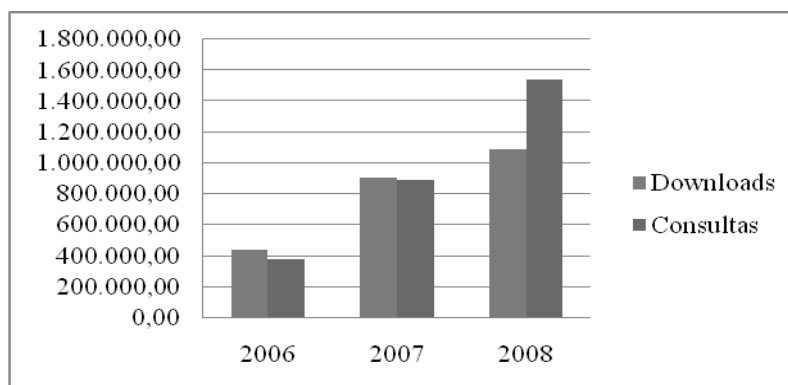
Comunidades e Colecções
Biblioteca da Universidade do Minho
Centro de Engenharia Biológica
Centro de Engenharia Civil
<ul style="list-style-type: none"> • Revista Engenharia Civil
<ul style="list-style-type: none"> • Estruturas
<ul style="list-style-type: none"> • Geotecnia
<ul style="list-style-type: none"> • Gestão e Tecnologia da Construção
<ul style="list-style-type: none"> • Hidráulica
<ul style="list-style-type: none"> • Materiais de Construção
<ul style="list-style-type: none"> • Planeamento Territorial
<ul style="list-style-type: none"> • Vias de Comunicação
Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade
<ul style="list-style-type: none"> • Revista Comunicação e Sociedade
Centro de Estudos Humanísticos e Instituto de Letras e Ciências Humanas
<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Estudos Humanísticos - Ciências da Linguagem
<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Estudos Humanísticos - Ciências da Literatura
<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Estudos Humanísticos - Filosofia e Cultura
Centro de Física e Departamento de Física
<ul style="list-style-type: none"> • Física Atómica, Molecular e Óptica
<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos Cooperativos em Dielétricos
<ul style="list-style-type: none"> • Física Computacional e Teórica
<ul style="list-style-type: none"> • Física dos Materiais não Cristalinos
<ul style="list-style-type: none"> • Revestimentos Funcionais
<ul style="list-style-type: none"> • Complexidade e Propriedades Electrónicas
<ul style="list-style-type: none"> • Óptica e Ciências da Visão
<ul style="list-style-type: none"> • Ensino da Física
Centro de Investigação em Educação
Centro de Investigação em Interfaces e Comportamento de Superfícies
Centro de Investigação em Psicologia
Centro de Matemática da Universidade do Minho
Centro / Departamento de Química
Centro Interdisciplinar de Tecnologias de Produção e da Energia
Departamento Autónomo de Arquitectura
Departamento / Centro de Biologia
Departamento / Centro de Engenharia Mecânica
Departamento de Ciências da Educação da Criança

Quadro 14 (Continuação)
Lista de Comunidades e Coleções do RepositoriUM
(Adaptado de UM, 2008)

Departamento de Ciências Integradas e Língua Materna
Departamento de Electrónica Industrial
Departamento de Engenharia de Polímeros
<ul style="list-style-type: none"> • 3B's - Biomaterials, Materiais Biodegradáveis e Biomiméticos • IPC - Instituto de Polímeros e Compósitos
Departamento de Engenharia Têxtil / Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil
Departamento de Expressões Artísticas e Educação Física
Departamento de Geografia/Núcleo de Investigação em Geografia e Planeamento
Departamento de História
Departamento de Informática / Centro de Ciências e Tecnologias da Computação
Departamento de Matemática
Departamento de Produção e Sistemas
<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Engenharia de Sistemas de Produção • Linha de Engenharia de Sistemas do Centro ALGORITMI
Departamento de Sistemas de Informação
Departamento de Sociologia / Centro de Investigação em Ciências Sociais
Instituto de Investigação em Ciências da Vida e da Saúde
Núcleo de Ciências da Terra
Núcleo de Estudos de População e Sociedade
Núcleo de Estudos em Administração e Políticas Públicas
Núcleo de Estudos em Antropologia
Núcleo de Estudos em Gestão
Núcleo de Investigação em Microeconomia Aplicada
Núcleo de Investigação em Políticas Económicas
Officina Mathematica
Serviços de Documentação

Os dados estatísticos existentes desde o ano de 2006, evidenciam o crescimento constante no acesso ao RepositoriUM e no número de *downloads* efectuados a partir do mesmo, demonstrando desta forma, a vitalidade e o sucesso que este serviço representa.

Gráfico 2
Número de downloads e consultas 2006-2008
 (Adaptado de UM, 2009)



Para reforçar o sucesso desta iniciativa, se analisarmos os dados por países, verificamos que não é um serviço unicamente direccionado para as comunidades e estudantes desta universidade, mas um serviço global, de projecção além-fronteiras.

Devemos destacar que o público interno da Universidade do Minho ocupa o terceiro lugar no número de *downloads* e consultas, sendo o primeiro lugar ocupado por acessos portugueses, extra Universidade do Minho, seguido do Brasil. De realçar, também, que nas sete primeiras posições, temos em quinto lugar a Índia entre os países com mais acessos e *downloads*, demonstrando o carácter de universalidade deste repositório.

Os quadros 15 e 16 apresentam os dez principais países a nível de *downloads* e consultas efectuados no RepositoriUM.

Quadro 15

N.º de downloads e percentagem por país
 (Adaptado de UM, 2009)

País	N.º Downloads	%
Portugal	1.271.515,8	49,34%
Brasil	663.589,6	25,75%
Universidade do Minho	84.590,6	3,28%
E.U.A	73.719,2	2,86%
Índia	51.517,5	2,00%
Reino Unido	26.494,4	1,03%
Espanha	25.729,5	1,00%
França	25.197,0	0,98%
China	22.863,3	0,89%
Alemanha	19.265,9	0,75%

Quadro 16

N.º de consultas e percentagem por país
 (Adaptado de UM, 2009)

País	N.º Consultas	%
Portugal	1.405.895	47,31%
Brasil	985.083	33,15%
Universidade do Minho	205.014	6,90%
E.U.A	62.205	2,09%
N/A	24.325	0,82%
Espanha	22.094	0,74%
Índia	17.364	0,58%
Reino Unido	16.790	0,57%
Moçambique	15.754	0,53%
França	14.282	0,48%

Pelos dados dos dez países com mais consultas, é reforçada a ideia de estarmos perante um serviço com acesso mundial, abarcando praticamente todos os continentes, desde as américas, passando pela África até à Ásia.

Vem a ser um dos melhores sinais para demonstrar que os repositórios em livre acesso são um bom caminho para a divulgação científica, aumentando a capacidade de divulgação e de citações além-fronteiras.

Conclusão

As seis escolas ou institutos analisados são constituídos por um corpo docente na sua maioria doutorados, demonstrando a aposta da Universidade do Minho na formação de um corpo docente de qualidade e especializado.

É uma universidade que aposta na investigação e no intercâmbio internacional, promovendo investigações multidisciplinares e em cooperação internacional.

A comunicação da ciência desempenha um papel relevante nas escolas, em que cada uma das estruturas analisadas têm os seus próprios meios, nomeadamente, revistas científicas e edição de monografias. A participação em conferências nacionais e internacionais ocupa, também, um papel de relevo.

É notório também, que o RepositoriUM ocupa lugar de relevo na Universidade, apesar de ser mais utilizado pela Ciências Exactas do que pelas Ciências Sociais e Humanas, havendo mesmo, Escolas ou Departamentos que não utilizam este serviço.

4. Métodos de investigação

Resumo

Para proceder à recolha de dados que fundamentem as suas investigações, o investigador tem ao seu dispor um leque muito variado de técnicas, divididas em duas grandes áreas metodológicas – os métodos quantitativos e os métodos qualitativos.

Ao longo das últimas décadas tem havido uma forte discussão sobre a melhor metodologia a aplicar na investigação científica. Esta discussão tem chegado ao extremo de considerar a abordagem qualitativa como pouco científica (Serapioni, 2000; Turato, 2005). No entanto, uma terceira via, designada de “Triangulação”, tenta colmatar as lacunas apresentadas por cada uma das metodologias, individualmente.

Entre as várias técnicas de recolha de dados, destacamos no método quantitativo os Inquéritos por questionário e no método qualitativo, as Entrevistas, os Estudos de Caso e a Investigação-acção. As características de cada uma delas, as suas vantagens e desvantagens devem ser devidamente ponderadas em virtude de os investigadores terem de justificar a razão para a escolha de um método em detrimento de outro.

A adopção da abordagem quantitativa implica, normalmente, o recurso à ciência estatística. Nesses casos, o investigador tem à sua disposição um vasto leque de testes que pode utilizar, cada um dos quais permitindo a retirada de diferentes conclusões. A escolha dos testes a utilizar deve, pois, ser feita de acordo com os objectivos pretendidos

4.1 Métodos quantitativos e métodos qualitativos

Independentemente da área científica, toda a acção de investigar se traduz num acto de perguntar. Perante a pergunta formulada, pretendemos chegar a uma resposta, sendo necessário para o efeito seleccionar o método de pesquisa mais conveniente para que a resposta possa ser dada com o máximo de certeza. Segundo Avison e Myers (2005) uma das principais dificuldades dos orientadores é aconselhar aos jovens investigadores o tipo de método de pesquisa a adoptar. Esta decisão contribuirá largamente para o sucesso da investigação.

Os métodos de pesquisa ao serviço dos investigadores podem ser divididos em duas grandes áreas metodológicas: os métodos quantitativos e os métodos qualitativos.

Segundo Pita Fernández e Pértegas Díaz (2002) os fundamentos da metodologia quantitativa radicam no Positivismo²² que surge no primeiro terço do século XIX, como reacção ao Empirismo²³ que se dedicava a recolher factos sem introduzir os conhecimentos para além do campo da observação.

Esta metodologia foi originalmente desenvolvida no âmbito das Ciências Naturais, com intuito de estudar os fenómenos naturais. Actualmente é aplicada, não só nesta área como também em Sistemas de Informação e, de forma geral nas Ciências Sociais (Avison e Myers, 2005).

A metodologia qualitativa surgiu inicialmente no campo da Antropologia e da Sociologia, tendo ganho espaço nos últimos 30 anos em áreas como a Psicologia, a Educação ou a Administração de Empresas (Neves, 1996). Dias (2000) refere que esta metodologia é também utilizada em várias disciplinas das Ciências Sociais, onde é bastante reconhecida.

Acontece no entanto, que a afirmação desta metodologia não foi fácil, tendo havido dificuldades no seu reconhecimento. Serapioni (2000) refere que existe o preconceito que atribui à abordagem quantitativa uma maior cientificidade em relação à abordagem qualitativa. Para corroborar este facto, Pita Fernández e Pértegas Díaz (2002) realizaram em 2002, uma investigação em que demonstra o predomínio do método quantitativo sobre o qualitativo. Recorrendo às pesquisas alojadas no sítio Medline²⁴ e utilizando para a pesquisa as palavras-chave “Pesquisa quantitativa” e “Pesquisa qualitativa”, os autores concluíram que por cada 8,99 artigos baseados em pesquisas quantitativas, existe um único artigo fundamentado em pesquisas qualitativas (Pita Fernández e Pértegas Díaz, 2002).

Um outro exemplo é referido por Turato (2005), quando observa, que em décadas passadas os pesquisadores tinham os seus trabalhos científicos rejeitados pelas revistas devido a utilizarem a metodologia qualitativa. Argumentava-se então que as pesquisas

²² Corrente filosófica desenvolvida no séc.XIX, em França, por Auguste Comte (1798-1857). Este termo foi utilizado pela primeira vez em 1822, com o significado de “o verdadeiro espírito científico”. Para Comte, *positivo* é o mesmo que real ou certo. Com base nos progressos das Ciências Naturais Exactas, Comte desenvolveu um programa científico que classifica de “Filosofia Positiva”, terceiro e último estado do desenvolvimento das ciências. Segundo o Comte, no primeiro estado designado de *Teológico*, explicam-se os fenómenos recorrendo ao sobrenatural ou divino. Num segundo estado, designado de *Metafísico*, os fenómenos são explicados a partir de forças abstractas. O último estado, designado de *Positivo*, investiga-se as leis efectivas dos fenómenos, sem recorrer à natureza íntima ou às causas primeiras e finais (Morujão, 1992).

²³ Concepção ou mentalidade - não sendo considerada uma corrente filosófica - que influencia o desenvolvimento filosófico de muitos pensadores, incutindo-lhes um sentido experimentalista. Nasceu de uma ânsia de rigor, que leva a começar pela evidência mais imediata que é a do objecto enquanto experimentado, e opôs-se a uma tendência racionalista. O empirismo exige a necessidade da experiência, ponto de partida exclusivo, rejeitando desta forma a influência de elementos racionais *a priori* e por consequência, reduz tudo à experiência, levando a considerar inexistentes o que não se basear na experiência (Fragata, 1990).

²⁴ Medline: Biblioteca digital da National Library of Medicine dos Estados Unidos da América. Contém dados bibliográficos das áreas de Medicina, Enfermagem, Odontologia, Veterinária e ciências afins.

baseadas neste método eram como histórias contadas por pessoas sobre eventos das suas vidas, sem preocupações sistemáticas, como se fossem uma anedota (Turato, 2005).

No entanto, esta realidade tende a modificar-se. Serapioni (2000), Turato (2005) e Neves (2005) referem as mudanças significativas que se têm verificado. Serapioni (2000) argumenta que são duas metodologias com regras e procedimentos definidos, mas ambas dentro do mesmo método científico. Sobre o mesmo assunto, Turato (2005) argumenta que só na última década é que as pesquisas baseadas na metodologia qualitativa começaram a ser bem aceites pelas revistas científicas. Ainda sobre a recusa das revistas científicas, Neves (2005) refere que a situação se encontra ultrapassada e que as revistas científicas aceitam hoje, sem reservas, pesquisas baseadas nesta metodologia.

Actualmente a discussão centra-se nas características que cada uma das metodologias pode oferecer aos investigadores nas suas pesquisas, existindo um largo número de investigadores que ao longo das últimas décadas se têm debruçado sobre as vantagens e desvantagens de cada um destes métodos (Neves, 1996; Bell, 1997; Dias, 2000; Serapioni, 2000; Pita Fernández e Pértegas Díaz, 2002; Turato, 2005). Todos os pontos são discutidos, desde o tipo de paradigma utilizado, passando pelo tipo de dados da investigação ou amostras.

No entendimento de Araújo (2000) o paradigma hipotético-dedutivo, utilizado na metodologia quantitativa, é um método lógico por excelência. Encontra-se relacionado com a experimentação, motivo pelo qual é bastante usado, por exemplo, nas pesquisas das Ciências Naturais. O mesmo autor argumenta ainda, que não é fácil estabelecer a distinção entre o método hipotético-dedutivo e o indutivo, este último aplicado na metodologia qualitativa. Para o autor, a diferença reside no facto do método hipotético-dedutivo não se limitar à generalização empírica das observações realizadas, podendo-se, através dele, chegar à construção de teorias e leis.

O método quantitativo está associado a um tipo de abordagem de cariz positivista, enquanto que o qualitativo se encontra associado a estudos interpretativos²⁵. Relativamente à primeira abordagem, Simoni e Baranauskas (2003) referem que nesta perspectiva, os fenómenos sociais são reais, sendo estudados objetivamente, procurando regularidades e relações causais entre os elementos. Procura também explicar e predizer o que acontece no mundo social. A realidade é estável, mensurável e observável.

²⁵ Os estudos interpretativos visam compreender um fenómeno, utilizando para esse efeito os significados atribuídos pelas pessoas (Pozzebon e Freitas, 1998).

Os mesmos autores, relativamente à abordagem interpretativa caracterizam-na através do pressuposto de que as pessoas criam e associam os seus significados subjetivos, quando interagem com o mundo que as rodeia. Argumentam que as explicações dos fenómenos em estudo são dadas sob o ponto de vista dos sujeitos estudados, sem interferências externas ou antecipadamente formulados (Simoni e Baranauskas, 2003).

Relativamente à forma de se estruturar a pesquisa, Neves (1996) refere que a abordagem quantitativa, geralmente, procura seguir um plano previamente definido, com base em hipóteses claramente indicadas. No que diz respeito ao método qualitativo, o mesmo autor considera que este não procede como no método anterior ao estabelecer um plano prévio, mas é um método que, ao ser aplicado, permite encontrar a direcção da investigação.

A nível funcional, Pita Fernández e Pértegas Díaz (2002) consideram que a principal diferença entre as duas metodologias, radica no facto de a análise quantitativa estudar a associação ou relação entre variáveis quantificáveis, ao invés da metodologia qualitativa que pretende identificar a natureza profunda das realidades e dos seus sistemas de relações, não recorrendo a dados quantificáveis.

Sobre o tipo de dados recolhidos ou a utilizar, a abordagem quantitativa é essencialmente utilizada quando há a possibilidade de se conseguir medidas quantificáveis a partir de amostras de uma população. Por conseguinte, utilizam um grande número de dados, normalmente tratados de forma estatística, com o recurso a um largo número de indivíduos, num espaço de tempo relativamente pequeno, onde as hipóteses podem ser formuladas e testadas (Liebcher, 1998).

Por seu turno, os métodos qualitativos caracterizam-se pela ausência de medidas numéricas e estatísticas, procurando analisar os aspectos mais profundos e subjectivos do tema em análise (Dias, 2000). Neste âmbito, Turato (2005) observa que o principal interesse do pesquisador qualitativo é a busca do significado das coisas, porque este tem um papel organizador nos seres humanos, porque são essas coisas que representam e dão forma à vida das pessoas.

A diferença referida leva-nos a escrever sobre a validade das conclusões obtidas. Segundo Serapioni (2000) os métodos quantitativos são muito débeis em termos de validação interna, em virtude de nem sempre conseguirem medir o que realmente pretendem medir. No entanto, são bastante fortes na validação externa porque os dados são generalizáveis para o conjunto da comunidade. O mesmo autor, para a metodologia

qualitativa refere que o seu ponto forte se centra na validação interna ao focalizarem as particularidades do fenómeno estudado. Mas apresentam debilidades a nível da validação externa, em virtude de não se poder generalizar os resultados para toda a comunidade. Esta diferença é também referenciada por Pita Fernández e Pértegas Díaz (2002) ao referirem a limitação da metodologia qualitativa para proceder a generalizações.

Uma outra diferença se nota no espaço onde se realiza a análise dos dados. Souza (Souza, 1989) observa que no método quantitativo os dados podem ser recolhidos sem o investigador sair do seu ambiente de trabalho. Adverte, no entanto, que o mesmo não se passa na aplicação dos métodos qualitativos em que o investigador tem de se introduzir no ambiente natural do fenómeno em observação. Este argumento também é corroborado por Neves (1996), ao afirmar que ao contrário da abordagem quantitativa, na metodologia qualitativa, na maioria das vezes, os estudos são realizados no local de origem dos dados. Indo de encontro ao referido por estes autores, Bell (1997) conclui, que os investigadores qualitativos estão mais interessados em compreender as percepções individuais do mundo, procurando a compreensão em vez de análises estatísticas. Como forma de sistematização de conceitos, apresentamos o quadro seguinte onde se visualiza as principais características dos métodos quantitativos e qualitativos.

Quadro 17
Comparação entre métodos quantitativos e métodos qualitativos
Adaptado de Dias (Dias, 2000) e Turato (Turato, 2005)

Características	Métodos Quantitativos	Métodos Qualitativos
Paradigma	Hipotético-dedutivo	Indutivo
Tipo de Dados	Numéricos Quantitativos Estruturados e não valorativos	Verbais Qualitativos Com maior riqueza de detalhes
Função do Investigador	Observador Distância objectiva	Interpretador da realidade Imerso no contexto
Tipo de Abordagem	Positivista Experimental	Interpretativa Não experimental
Tipo de Análise	Estatísticas Inferências a partir de amostras Teste de hipóteses e teorias	Conteúdo ou caso Padrões a partir dos próprios dados Hermenêutica e fenomenologia
Perfil da Amostra	Número maior de Indivíduos Representantes como um todo populacional	Poucos indivíduos Representantes com características de certa subpopulação
Autores de Referência	Descartes, Comte, Claude Bernard	Diltley, Marx, Freud, Malinowski

A conclusão que se retira deste confronto de metodologias é que os pontos de contacto entre as duas são quase nulos. Reforça-se assim a ideia defendida por Fidel (1993), quando observa a facilidade em definir o método qualitativo. Para este autor, basta enumerar as características do método quantitativo para se saber definir o método qualitativo, em virtude das suas características serem o oposto do primeiro método referido.

4.2 Selecção da metodologia

Pela enumeração das diversas diferenças existentes entre as duas abordagens, notamos as dificuldades do investigador em seleccionar a melhor metodologia para aplicar a um estudo específico. Para este efeito, Albarello (1997) argumenta que a metodologia deve ser escolhida em função dos objectivos da investigação, do tipo de resultados esperados e, do modelo de análises que desejamos efectuar.

No entanto, a escolha entre um método quantitativo e um qualitativo não é tão fácil como se possa imaginar. Perante as características de cada abordagem, o investigador deve ponderar o tipo de método que melhor convém à sua investigação, não devendo fazer juízos de valor relativamente a qualquer dos métodos. Como refere Souza (1989), nenhum método pode ser considerado bom ou mau, superior ou inferior ao outro, por si mesmo ou de forma positiva.

Com o intuito de reforçar a ideia da dificuldade de escolha do método, Souza (1989) refere que ainda não foi encontrada uma definição clara das diferenças entre as duas grandes áreas metodológicas, mantendo-se as dificuldades na altura de optar por uma ou por outra metodologia. No mesmo sentido, Costa (1999), argumenta que nas Ciências Sociais tem havido desacordo sobre o método mais apropriado, encaminhando-se sempre as questões da escolha, para as vantagens e desvantagens de cada um dos métodos.

A dificuldade de escolha ainda se torna mais complexa, quando entre os teóricos se verifica a defesa e o esgrimir de qualidades de cada um dos métodos em detrimento do outro. Por exemplo, Serapioni (2000) refere a existência de um confronto de posições entre os teóricos quantitativistas e os qualitativistas. Os primeiros definem unicamente como científicas as pesquisas baseadas em instrumentos que utilizem dados mensuráveis, afirmando dessa forma que os métodos qualitativos não são confiáveis. Por seu turno, e segundo o mesmo autor, os teóricos qualitativistas argumentam que os métodos quantitativos, por não se colocarem no lugar do sujeito, não realizam

investigações válidas. Na mesma ordem de ideias, Fidel (2003) afirma que o método qualitativo é a melhor abordagem para se explorar o comportamento humano.

Perante esta luta existe uma terceira via defendida por Jick (1979) nos finais da década de setenta do século XX, designada por “Triangulação” e que consiste na combinação dos dois métodos em discussão. Acontece que este se tornou num tema, tal como o anterior, bastante discutido entre os defensores de cada uma das metodologias, mas apontado como uma solução para ultrapassar as dificuldades que cada uma delas apresenta.

No âmbito da complementaridade, Fidel (1993) considera que cada uma das metodologias pode utilizar elementos da outra. Por exemplo, a abordagem quantitativa pode utilizar componentes da abordagem qualitativa, nomeadamente na questão da qualidade, em virtude de não se poder quantificar ou medir o fenómeno em estudo, sem antes definir o que se quer estudar. O mesmo se verifica quando uma investigação essencialmente qualitativa utiliza dados quantitativos. Como refere o mesmo autor, existem estudos qualitativos que utilizam estatísticas para ajudar a entender o fenómeno em estudo.

Por seu turno, Neves (1996) refere que as duas abordagens não se podem excluir uma à outra. Embora contenham diferenças ao nível da forma ou da ênfase, afirma que não pode existir uma relação de oposição entre ambas. Para justificar esta afirmação, o autor refere que elas se podem complementar num mesmo estudo para melhor se conhecer o fenómeno em análise. As descobertas obtidas por diferentes fontes podem tornar as descobertas mais compreensíveis, logo, a pesquisa mais forte.

Na mesma ordem de pensamento Liebcher (1998) observa que perante fenómenos complexos, muitos investigadores aplicam métodos quantitativos e qualitativos ao fenómeno em análise, com o objectivo de compreender de uma forma mais completa o objecto de investigação. Por fim, Pita Fernández e Pértegas Díaz (2002) consideram também que o emprego dos dois métodos na mesma investigação pode ajudar, em virtude de corrigir as insuficiências de cada uma.

Podemos concluir assim, que a escolha isolada de uma abordagem ou um complemento entre ambas não é uma tarefa fácil para o investigador. A ponderação da finalidade da pesquisa e os objectivos a atingir devem ser fundamentais nesta selecção. Uma vez tomada a opção, o passo seguinte deve ser a escolha das técnicas de recolha de dados. Os Inquéritos no método quantitativo e as Entrevistas, Investigação-acção e Estudos de Casos na abordagem qualitativa, são das técnicas mais utilizadas pelos

investigadores e, como refere Neves (1996) podem ser usadas isoladamente ou em complemento entre elas. Na próxima secção será feita a discussão desta temática.

4.3 Técnicas quantitativas de recolha de dados

No método quantitativo, uma das técnicas mais conhecidas são os inquéritos. Para Ferreira (1990), o inquérito é uma técnica que teve a sua origem, fora do âmbito da prática sociológica da pesquisa. Sendo uma técnica de perguntar, o seu nascimento teve lugar no seio de entidades interessadas em obter respostas. Assim, inicialmente, o inquérito começou por ser usado pelo Estado como instrumento para a realização de censos da população, com objectivos de controlo político. O mesmo autor refere, que posteriormente, já no século XIX, apareceram os inquéritos sociais promovidos pelas correntes filantrópicas dos países industrializados da Europa com o intuito de retratar a pobreza de então. De seguida, assistiu-se ao desenvolvimento dos inquéritos de atitudes e opiniões que foram desenvolvidos nos EUA com fins eleitorais, políticos e comerciais. A sua utilização sociológica deu-se primeiramente nos EUA, aquando do estreitamento das ligações das Ciências Sociais com o Estado, resultante da necessidade de união de esforços aquando da Segunda Guerra Mundial (Ferreira, 1990).

Pela descrição do seu desenvolvimento histórico ao longo dos últimos séculos, é fácil de perceber que é uma técnica aplicada a grandes massas populacionais, considerando Ferreira (Ferreira, 1990), que os inquéritos são uma ferramenta eficiente para a obtenção de informação de uma amostra de pessoas, que se torna estatisticamente representativa de um conjunto mais vasto. Bell (1997) observa também, que este é o ponto central desta técnica, porque através da obtenção de informação a partir de uma selecção representativa da população (amostra) permite tirar conclusões consideradas representativas da população como um todo.

Ferreira (1990) refere ainda, que o inquérito é a técnica de obtenção de dados que mais se compatibiliza com a racionalidade instrumental, e que tem predominado nas ciências e na sociedade em geral. Este carácter de abrangência a todas as ciências é também referido por Almeida e Pinto (1995), ao considerarem-na uma técnica usual em várias disciplinas, tais como a Sociologia, a Psicologia ou a Demografia.

Relativamente às suas aplicações práticas, os inquéritos podem ser administrados em duas modalidades de recolha de informação: através de questionários preenchidos pelo inquirido ou por questionários geridos pelo investigador. No entanto, e como argumenta Bell (1997), independentemente da forma de inquérito seleccionada, o

objectivo é obter respostas de um grande número de indivíduos para as mesmas perguntas, de modo a que o investigador possa descrevê-las, compará-las, relacioná-las e demonstrar que certos grupos possuem determinadas características comuns.

Este tipo de técnica tem vantagens e desvantagens. Relativamente às vantagens, Pardal e Correia (1995) colocam a tónica no facto de ser uma técnica com baixos custos de aplicação, mesmo num universo de grande dimensão. Uma outra característica é o anonimato dos inquiridos, garantindo as condições necessárias para a autenticidade das respostas. Uma terceira vantagem enunciada pelos mesmos autores, é o facto de um inquérito não ter de ser respondido de imediato, podendo o inquirido escolher a hora mais adequada para o seu preenchimento (Pardal e Correia, 1995). Por seu turno, Amaro, Póvoa e Macedo (2004) enunciam mais vantagens proporcionadas pela aplicação desta técnica, mencionando a possibilidade de o inquérito permitir uma maior sistematização dos resultados fornecidos e como consequência, uma maior facilidade na análise dos resultados. Por fim, o facto de permitir a redução do tempo necessário para se recolher e analisar os dados é outra das vantagens enunciadas. Para este efeito, a opção dos inquiridores por questionários com respostas rápidas e / ou limitadas a opções predefinidas, leva a uma maior facilidade de recolha e compreensão dos dados.

Quanto às desvantagens, Pardal e Correia (1995), consideram que elas se situam na necessidade dos inquiridos saberem ler e escrever e o facto de poder existir o perigo de respostas em grupo. Esta última desvantagem deriva do facto de não ser necessário o seu preenchimento na hora, podendo incentivar respostas em grupo e possibilitando, dessa forma, a introdução de distorções no processo de recolha da informação.

4.3.1 Tipos de questionários

Aprofundando a análise dos inquéritos por questionário, devemos realçar que existem três tipos de questionários: o questionário fechado ou restringido, o questionário aberto ou não restringido e o questionário misto (Osorio Rojas, 2001).

É fundamental fazer esta distinção, porque tendo em conta o que se pretende e como se vai avaliar, deve haver rigor na selecção do tipo de questionário de modo a aumentar a credibilidade do mesmo (Amaro, Póvoa, Macedo, 2004).

O questionário fechado é aquele que pretende obter respostas breves, específicas e delimitadas, sendo necessário formular perguntas fechadas antecipando as possíveis alternativas de resposta. (Osorio Rojas, 2001).

Relativamente ao questionário aberto, o mesmo autor refere que é um tipo de questionário que utiliza questões de resposta aberta ou livre, não limitando *à priori* as alternativas de resposta (Osorio Rojas, 2001). Amaro, Póvoa e Macedo (2004) observam ainda, que permite ao inquirido uma maior liberdade de resposta, podendo ser redigida pelo mesmo.

Como já salientado, existe ainda o questionário misto, podendo ser caracterizado como questionário cuja estrutura se baseia em questões de diferentes tipos, desde questões abertas a questões fechadas (Amaro, Póvoa e Macedo, 2004).

O quadro 18 apresenta o resumo das principais vantagens e desvantagens dos questionários fechados e abertos.

Quadro 18
Vantagens e desvantagens dos questionários fechados e abertos
Adaptado de Osorio Rojas (2001) e de Amaro, Póvoa e Macedo (2004).

Tipo de Questionário	Vantagens	Desvantagens
Questionário Fechado	Respostas com maior profundidade Maior liberdade de resposta do inquirido	Respostas variadas Difícil de resumir e interpretar
Questionário Aberto	Facilita o tratamento e análise da informação recolhida Exige menos tempo do investigador Exige menor esforço do inquirido para responder Mais objectivo Restringe o inquirido ao tema em análise	Facilita a resposta a inquiridos que tenham dificuldades em responder a determinadas perguntas

Fazendo uma análise aos dados do quadro, podemos considerar que apesar do questionário aberto permitir uma maior riqueza na resposta dada pelo inquirido, ao mesmo tempo, esta vantagem torna-se numa desvantagem, porque pode conduzir a respostas variadas, muitas vezes com significados duvidosos ou até a desviar-se do tema em debate. Por este motivo, são mais difíceis de interpretar e analisar, se comparados com os inquéritos fechados, em que os inquiridos se encontram limitados nas opções de resposta.

As principais vantagens dos inquéritos fechados são sobretudo na capacidade de redução de tempo no tratamento de dados e, por conseguinte, menor tempo dispensado pelo investigador na análise dos mesmos. A sua principal desvantagem reside no facto de este tipo de questionário ser um escape para os inquiridos, que podem não se sentir à

vontade para falar abertamente de certos assuntos, refugiando-se nas respostas pré-formatadas.

Apesar da existência de três tipos de questionário e das vantagens associadas a cada um deles, os questionários fechados são dos mais utilizados. Isto mesmo é confirmado por Ferreira (1990) ao observar que os questionários são geralmente constituídos quase somente por perguntas fechadas, levando a que a esmagadora maioria das respostas se centre nas hipóteses previamente levantadas pelo inquiridor.

No âmbito da utilização dos inquéritos devemos realçar um momento chave em todo o processo de recolha da informação: a distribuição dos questionários. A este nível, podemos destacar várias formas de distribuição, entre elas, a entrega pessoal, o envio por correio normal e o envio por correio electrónico. Relativamente à primeira opção caracterizada como uma distribuição personalizada, realizada pessoalmente pelo inquiridor ou por terceiros a seu mando, Bell (1997) argumenta que é uma distribuição com as vantagens de poder explicar presencialmente os objectivos de estudo e até, os questionários serem preenchidos no momento. No entanto, o facto dos questionários serem preenchidos no momento, conduz a que o factor de confidencialidade seja posto em causa, em virtude do inquiridor ou pessoa a seu mando, saibam quem os preencheu e em que condições.

Caso seja difícil o contacto com os inquiridos, o envio por correio normal é uma segunda hipótese utilizada. Neste caso, como não existe contacto pessoal torna-se necessário, juntamente com o inquérito, anexar uma carta com os objectivos do trabalho e com a explicitação do tratamento que será dado à informação. A questão da confidencialidade ou do anonimato, é para Bell (1997) um ponto fulcral para o sucesso do inquérito pelos potenciais inquiridos, devendo estar devidamente fundamentado. Caso a opção seja esta, a inclusão de um envelope de resposta, endereçado ao inquiridor, deve ser também anexado ao inquérito.

Uma outra forma de distribuição de inquéritos é através do correio electrónico ou de sítios na *web*. Em relação ao envio por correio electrónico, o processo rege-se pelos mesmos princípios do envio por correio normal, em que será necessário o envio de uma carta de apresentação e o inquérito em anexo. As diferenças com a forma anteriormente descrita entroncam nos factos de a carta de apresentação e o inquérito serem distribuídos electronicamente, bem como os custos serem reduzidos e o tempo de envio ser imediato. Apesar destas facilidades, esta opção pode acarretar desvantagens, no facto de ser mais fácil para os potenciais inquiridos não preencherem o questionário, em

virtude de não haver o contacto pessoal, que muitas vezes funciona como elemento inibidor para os inquiridos não recusarem o preenchimento do inquérito.

Por fim, a colocação do inquérito em sítios na *web* é também frequentemente utilizada, sendo que previamente é enviada uma comunicação (normalmente por correio electrónico) aos potenciais inquiridos, informando-os dos objectivos do trabalho e convidando-os a participar.

4.4 Técnicas qualitativas de recolha de dados

Ao nível da abordagem qualitativa, Simoni e Baranauskas (2003) referem que a entrevista pode ser considerada como uma das técnicas mais utilizadas, pois em algum momento da pesquisa qualitativa ela é quase sempre usada, como estrutura, técnica e princípio que servem aos demais métodos. Os mesmos autores afirmam ainda, que esta é uma técnica verbal de recolha de dados, que se caracteriza pela riqueza da informação recolhida.

Os autores Almeida e Pinto (1995) caracterizam-na considerando que, quanto maior for a liberdade e iniciativa deixada aos intervenientes, quanto maior for a sua duração e, quantas mais vezes ela se repetir, mais profunda e rica será a informação obtida.

Se comparada com os inquéritos, a entrevista apresenta como grande vantagem o facto dos inquiridos não necessitarem de saber ler e escrever e, mais importante, possibilita a obtenção de informação mais pormenorizada (Almeida e Pinto, 1995).

No entanto, a entrevista apresenta uma série de desvantagens. Uma delas diz respeito ao tempo de duração das entrevistas. Segundo Ferreira (1990) uma entrevista que demore mais de 45 minutos pode provocar resistência no inquirido para responder a mais perguntas. Este autor considera que existem certas profissões, como os Advogados, Juízes, Assistentes Sociais ou os Investigadores Sociais, que devido a serem profissões muito vocacionadas para “fazer falar os outros” têm dificuldade em falar de si. Por conseguinte, uma entrevista que se prolongue no tempo, poderá levar a criar resistências nos inquiridos para responder.

Uma questão associada é a gestão de tempo disponível pelo investigador para realizar as entrevistas. Com os prazos bastante apertados para investigações, os investigadores não podem disponibilizar muito tempo para cada entrevistado, sob pena de inviabilizar em tempo útil a investigação. Neste âmbito, os inquéritos enviados por correio normal ou por correio electrónico, possibilitam que as perguntas cheguem ao

mesmo tempo aos inquiridos agilizando o tempo disponível para responder e para a investigação.

Pardal e Correia (1995) destacam sobretudo a dificuldade de recolha de dados sobre assuntos delicados, em virtude dessa recolha não ser anónima, bem como a fraca possibilidade de aplicação e extensão das conclusões a grandes universos.

Por seu turno, Almeida e Pinto (1995) destacam também esta última desvantagem referida por Pardal e Correia (Pardal e Correia, 1995), justificando-a no facto de ser uma técnica muito centrada na recolha de informação da pessoa sendo dificilmente generalizável em termos de explicação de um problema global.

Uma outra técnica vulgarmente aplicada é a Investigação-acção. Este tipo de abordagem tem sido usada há várias décadas, sendo também conhecida por Ciência-Acção (Baskerville, 1993). Esta abordagem é aceite como um método válido de investigação em variadíssimas disciplinas, desde os Sistemas de Informação, à Educação, até à Gestão de Organizações (Avison e Myers, 2005).

Cohen e Manion (1989) definem Investigação-acção como um procedimento essencialmente *in loco* com o intuito de lidar com um problema concreto, localizado numa situação imediata. Esta situação faz com que o processo seja constantemente controlado, passo-a-passo, durante períodos de tempo variáveis, através de diversos mecanismos, como por exemplo, entrevistas ou estudos de casos.

Complementando a definição, Baskerville (1993) define-a como uma acção de investigação que envolve intervenção, em que os investigadores observam e participam no fenómeno em estudo. Segundo o mesmo autor, existem cinco fases identificáveis no desenvolvimento de uma Investigação-acção. A primeira fase consiste no diagnóstico do problema, seguido do estabelecimento de um plano de acção. Em terceiro lugar, é colocado em prática o plano previamente estabelecido na fase anterior, seguindo-se a fase de avaliação. Por fim, apresentam-se as principais conclusões retiradas do processo de investigação (Baskerville, 1993).

Uma característica referida por Bell (1997) é o facto de o trabalho não estar terminado quando o projecto acaba. Ou seja, continua-se a rever, a avaliar e a melhorar a sua prática.

Para finalizar a descrição dos diversos métodos utilizados, de referir o Estudo de Caso. Neves (1996) refere que esta técnica é amplamente usada em estudos de gestão e Avison e Myers (2005) observam a boa aceitação em pesquisas que envolvem a análise de sistemas de informação.

Neves (1996) refere que a técnica se tornou na modalidade preferida dos investigadores que procuram saber como e porque certos fenómenos acontecem ou dos que se dedicam a analisar acontecimentos sobre os quais a possibilidade de controlo é reduzida ou quando os fenómenos analisados são actuais e só têm sentido dentro de um contexto específico.

Por seu turno, Varaschin (1998) argumenta que é a técnica de pesquisa mais apropriada quando se deseja estudar situações complexas. A autora observa que, nesses casos, a técnica permite que uma investigação mantenha as características significativas dos eventos reais do fenómeno.

Segundo Coutinho e Chaves (2002), a característica que melhor identifica esta técnica é o facto de se tratar de um plano de investigação que envolve o estudo intensivo e detalhado de uma entidade perfeitamente definida, ou seja, o *caso*. Para os mesmos autores, o *caso*, pode ser um indivíduo, um pequeno grupo ou uma organização.

Nesta técnica, o *caso* é examinado em detalhe e profundidade, no seu contexto natural, na sua complexidade, recorrendo-se a todos os meios que se considerem apropriados (Coutinho e Chaves, 2002). Para os autores, a finalidade é sempre holística, visando preservar e compreender o caso em estudo no seu todo e unicidade.

Uma das maiores vantagens desta abordagem reside no seu cariz fortemente descritivo e exploratório, levando Bell (1997) a considerá-la como uma técnica na esfera dos métodos qualitativos. Uma outra vantagem é o estudo aprofundado de um problema, num curto espaço de tempo. No entanto, o mesmo autor argumenta que a sua principal vantagem reside no facto de permitir ao investigador concentrar-se num único caso específico (Bell, 1997).

A nível das suas limitações, Varaschin (1998) observa o facto de não ser possível generalizar o resultado alcançado para outras situações, sendo os resultados unicamente válidos para o caso em estudo. Visão contrária tem Coutinho e Chaves (2002), ao considerarem este método como não pertencendo, por completo, ao universo dos métodos qualitativos. Justificam, argumentando, que entender o estudo de caso, como uma técnica meramente qualitativa é uma visão errada, porque pode ser conduzido para outros paradigmas, como o positivista, pelo que pode ser considerado como uma técnica de investigação mista, entre o quantitativo e o qualitativo.

Esta é uma técnica bastante particular e específica. Como referido, aplica-se a um caso único e particular, sendo uma vantagem para o investigador. No entanto dada a possibilidade de se poder recorrer a fontes múltiplas de dados qualitativos (entrevistas,

observações directas) ou quantitativos (como os inquéritos) leva-nos a ter dúvidas sobre o melhor enquadramento desta técnica. Tendemos, desta forma, a considerar o Estudo de Caso como uma técnica mista, indo de encontro à opinião de Coutinho e Chaves (2002).

4.5 Testes estatísticos

A ciência estatística oferece um conjunto de testes destinados a analisar dados e a retirar conclusões dessa análise. Segundo Maroco e Bispo (2005) a estatística pode ser definida como a ciência que se debruça sobre os processos de recolha de informação, da análise e caracterização da informação e por fim, da tomada de decisão fundamentada a partir da informação recolhida. Esta área do conhecimento científico é utilizada em todas as ciências, desde as exactas, naturais, sociais e humanas.

O investigador procura com regularidade fundamentar decisões e generalizar teorias que sejam válidas para um grupo ou mesmo para todos os humanos. Na investigação, devido a razões económicas ou de ordem prática, raramente é possível aplicar o estudo à globalidade dos elementos que compõem uma população. Perante esta evidência, a alternativa reside em definir amostras que sejam adequadas e de onde devem sair resultados capazes de serem generalizados para o estudo em questão.

Para que se obtenha dados generalizáveis o mais próximos da realidade, um momento chave é a escolha do teste estatístico a utilizar. O teste seleccionado servirá para analisar a significância dos dados experimentais (Green, D'Oliveira, 1991).

Segundo os mesmos autores, podemos identificar dois tipos de testes estatísticos, designados por testes paramétricos e testes não-paramétricos. Os testes paramétricos são excelentes quando pretendemos calcular as diferenças numéricas exactas entre resultados. Dentro desta categoria de testes, os autores identificam vários, desde o teste *t* relacionado, o teste *t* não-relacionado, o ANOVA I relacionado e o ANOVA I não-relacionado. (Green, D'Oliveira, 1991).

Relativamente aos testes não-paramétricos, estes são mais simples e em vez de calcular diferenças numéricas exactas entre resultados, os testes apenas consideram certos os resultados que são superiores ou inferiores a outros. Entre os vários testes que se encaixam neste grupo, devemos destacar o teste de Wilcoxon, o Mann-Whitney, Friedman, Kruskal-Wallis, Tendência de Page's L, Tendência de Jonckheere ou ainda, o teste do Qui-quadrado (Green e D'Oliveira, 1991).

Green e D'Oliveira (1991) consideram que a principal diferença que existe entre os dois grupos de testes está na satisfação das medidas utilizadas para calcular a variabilidade nos resultados.

Perante a variedade de testes ao dispor dos investigadores, a tarefa de selecção do teste estatístico conveniente não se deslumbra como uma escolha fácil. Porventura é natural a existência de desorientação quanto à identificação do teste aplicável à investigação.

Para o presente trabalho, porventura, a aplicação de um teste não-paramétrico seria uma hipótese a ponderar, em virtude de termos de verificar tendências, bem como diferenças globais entre situações a experimentar. Uma vantagem da aplicação de testes desse tipo seria a realização mais rápida dos cálculos.

O objectivo da investigação levada a cabo no âmbito do presente trabalho foi a identificação de padrões de comunicação científica nas ciências sociais e humanas. Apesar de não ter sido adoptada uma abordagem quantitativa, foi decidido inquirir um conjunto mais ou menos vasto de membros das comunidades científicas da Universidade do Minho que se enquadram nas referidas duas grandes áreas, relativamente a alguns dos principais aspectos relacionados com o seu envolvimento na actividade de investigação. Os dados resultantes da recolha dos questionários utilizados, permitiria um maior esclarecimento quanto à forma como as diversas comunidades se posicionam ao longo das várias fases do processo de produção, depósito e disseminação de conhecimento científico.

Conclusão

As duas grandes áreas metodológicas apresentam-se com características particulares e pouco coincidentes entre ambas. Os defensores de cada uma delas tentam demonstrar as vantagens da sua aplicação e ao mesmo tempo, evidenciar a falta de cientificidade da abordagem oposta. Uma terceira via – designada de Triangulação – desenvolvida na década de 70 do século XX veio demonstrar a validade das duas e os benefícios de uma complementaridade entre abordagens.

Perante as técnicas de recolha de dados ao serviço dos investigadores, desde os Inquéritos por questionários, às Entrevistas passando pela Investigação-acção, todas elas possuem vantagens e desvantagens que impõem ao investigador uma análise criteriosa das suas características, pois dependerá dessa escolha uma quota-parte do sucesso ou insucesso da investigação.

A abordagem seleccionada deve permitir atingir os objectivos propostos, expressar todo o trabalho anteriormente realizado e ser o melhor meio de estudar o fenómeno ou população-alvo escolhida. Tem de ser capaz, também, de viabilizar a recolha dos dados necessários para confirmar ou infirmar as hipóteses avançadas ao longo da investigação.

5. Selecção e aplicação prática do método de investigação

Resumo

A selecção do método de investigação mais apropriado é uma tarefa da maior importância no processo que leva à escrita de uma dissertação. Com esse objectivo, foi levado por diante a análise das várias alternativas, tendo a escolha recaído sobre o método qualitativo, com o recurso à recolha de dados através de inquérito suportado por um questionário.

Uma vez seleccionado o método e a técnica para a recolha dos dados, iniciou-se todo um processo de construção, envio e recepção dos questionários para as escolas objecto do presente estudo.

5.1 Método de investigação seleccionado

Após a análise das várias técnicas ao serviço dos investigadores e atendendo aos objectivos deste trabalho, optámos por escolher o método qualitativo suportado pela recolha de dados utilizando um inquérito por questionário. Estes, permitiram recolher dados sobre os investigadores das seis comunidades, sendo esses dados apresentados sob a forma de quadros e tabelas, servindo de indicadores para extrapolar conclusões generalizáveis para as disciplinas sociais e humanísticas, objecto de análise no trabalho que aqui se descreve.

Consideramos que as outras técnicas descritas no capítulo 4 desta dissertação não se ajustariam aos objectivos do trabalho. Por exemplo, as entrevistas não seriam adequadas dada a necessidade de se analisar um amplo universo populacional, não se podendo posteriormente generalizar as conclusões. O estudo de caso também não nos pareceu de aplicação vantajosa, uma vez que o intuito não era analisar um caso específico ou um problema concreto numa comunidade. Por fim, a aplicação de um procedimento tipo investigação-acção, também não seria no nosso entender a melhor abordagem, devido à complexidade da sua aplicação. Por exemplo, teria que existir uma participação activa do investigador e a aplicação de diversas técnicas (inquéritos, entrevistas ou outros mecanismos).

A aplicação do inquérito por questionário traduz-se num conjunto de vantagens, que foram consideradas importantes para a realização do presente trabalho, e que justificaram a escolha efectuada. Enumeram-se de seguida essas vantagens.

1. Baixos custos de implementação. Se compararmos os custos de implementação das entrevistas e dos inquéritos, chegamos à conclusão que os custos são

menores nos inquéritos. Como se optou por distribuir e recolher dos dados através de correio electrónico, isto levou a que os custos da operação fossem ainda mais baixos, se comparados com os custos de envio por correio normal ou entrega personalizada;

2. Redução do *viés* erro. Em virtude de não haver um trabalho directo do inquiridor, isto permitiu reduzir o *viés* erro que poderia resultar das características pessoais do inquiridor;
3. Anónimos e confidenciais. A técnica utilizada possibilitou um maior à vontade dos inquiridos para responder;
4. Acessibilidade e rapidez. Tendo em atenção dispersão geográfica da amostra por Guimarães e Braga e as dificuldades para a entrega personalizada que daí resultavam ou a necessidade de agendamento das entrevistas, o envio do inquérito por correio electrónico, possibilitou a eliminação desses constrangimentos;
5. Redução de tempo e custos. Esta vantagem traduziu-se na capacidade de os inquéritos serem distribuídos em grande número, num curto espaço de tempo, e a custo próximo de zero.

5.2 Caracterização do inquérito

Como tivemos a oportunidade de referir na secção anterior, a escolha do método de recolha de dados recaiu sobre um inquérito por questionário. Segundo Almeida e Pinto (1995), este tipo de técnica pode ser definida como uma observação não participante, recorrendo a um conjunto de perguntas inseridas no questionário, sob uma forma e segundo uma ordem previamente programada.

Acontece que os questionários são difíceis de conceber. Como aconselha Bell (1997), o senso comum e a capacidade de se exprimir com simplicidade devem estar presentes no momento da concepção do questionário.

A construção do questionário constitui uma fase essencial na investigação. Como argumenta Albarello (1997), o questionário é uma forma de cristalização de toda a reflexão precedente, sendo um ponto de chegada e ao mesmo tempo, um ponto de partida para análises posteriores, para que seja possível confirmar ou infirmar hipóteses.

Após as leituras preliminares sobre a situação dos padrões de comunicação utilizados nas áreas a investigar e depois da caracterização das seis comunidades que serviram de amostra para o estudo, o passo seguinte foi a criação e o envio do

questionário. Desta forma, foi possível, com os dados recolhidos, retirar conclusões acerca das hipóteses formuladas e apresentar novos dados sobre as questões em debate.

Descrevendo com maior pormenor o questionário, ele continha um número total de 32 perguntas. As perguntas eram apresentadas em diversas modalidades consoante a finalidade pretendida. Tínhamos assim, perguntas de facto, sobre assuntos concretos, de resposta simples e de fácil determinação, como por exemplo, o sexo e a faixa etária dos inquiridos.

Incluímos perguntas de opinião, em que se pretendia que o inquirido emitisse o seu entendimento sobre o assunto específico da questão.

Considerámos também perguntas de resposta múltipla, permitindo ao inquirido a escolha de uma ou várias respostas de um conjunto apresentado (de leque fechado) ou a inserção de uma outra, não contemplada (de leque aberto).

Pretendeu-se com este questionário abarcar todas as fases e aspectos na produção e disseminação de conhecimento científico, desde o momento de pesquisa nas fontes, até aos contactos entre pares, passando pela produção e divulgação do conhecimento. Procura-se obter um panorama global dos padrões de comunicação científica nas Ciências Sociais e Humanidades, bem como as principais tecnologias de informação e comunicação utilizadas para a pesquisa, produção e divulgação de conhecimento.

As perguntas de 1 a 5 destinavam-se a identificar o docente inquirido, nomeadamente a nível da escola a que pertencia, sexo, idade, habilitações literárias e categoria na carreira docente.

As perguntas de 6 a 9 visaram indagar sobre as principais fontes de informação que os investigadores utilizavam aquando da realização de investigações, utilizando-se para isso perguntas de resposta múltipla.

Para analisar os tipos de publicações mais frequentemente utilizados para a comunicação formal de conhecimento, as perguntas 10 à 13 procuraram dar resposta a este assunto. Estas perguntas incidiram sobre o formato escolhido para comunicar, a frequência dessa comunicação e as vantagens e desvantagens do uso da comunicação impressa e da comunicação electrónica.

Para elucidar sobre a opinião dos investigadores relativamente à protecção do direito de autor, essencialmente no momento de escolha entre um formato impresso de comunicação ou um formato electrónico, foram incluídas as perguntas 14 e 15.

As perguntas 16, 17 e 18 tiveram o intuito de recolher dados capazes de possibilitar a análise dos principais meios que os investigadores utilizavam para comunicar

informalmente com os pares, nomeadamente distinguindo os principais meios, regularidade de uso e suas principais vantagens.

Para analisar o tipo de tecnologias de informação e comunicação utilizados pelos investigadores, foram incluídas as perguntas 19 à 23. Através destas questões, foi possível identificar quais as tecnologias de informação e comunicação mais utilizadas, bem como as suas vantagens, desvantagens e as principais falhas.

Por fim, as restantes perguntas - da 24^a à 32^a - tiveram o intuito de recolher dados sobre aspectos relacionados com a produção de conhecimento. De salientar, a questão das autorias em colaboração, a língua mais utilizada para comunicar e se os investigadores se encontravam familiarizados com o Movimento de Livre Acesso ao conhecimento e por acréscimo, se depositavam documentos no RepositoriUm da Universidade do Minho.

Este inquérito constituiu uma peça chave em toda a investigação, tendo sido construído de forma a não deixar omitir qualquer elemento importante para que se pudesse compreender o processo de comunicação científica nas Ciências Sociais e Humanidades.

5.3 Envio e recepção do inquéritos

Para garantir a viabilidade do presente estudo, nomeadamente na colaboração das seis escolas seleccionadas, foi decidido o estabelecimento de um contacto prévio com os directores das mesmas, no sentido de verificar a sua disponibilidade em colaborar.

Inicialmente foi enviada uma carta (ver Anexo 1) a todos os directores das escolas e departamento em questão, a apresentar o projecto de investigação e a sua finalidade. Pedia-se, também, a colaboração dos directores para, numa primeira fase, promoverem o estudo em curso junto dos investigadores. Todos os directores de escolas e departamentos, com excepção de um, manifestaram a sua intenção de colaborar.

Terminada esta primeira abordagem, seguiu-se todo um trajecto de pesquisa bibliográfica sobre o tema em investigação, com a consequente criação do questionário.

Mais tarde, algumas semanas antes do envio por correio electrónico dos questionários, foi estabelecido novo contacto com os directores de departamento, com a informação do início do envio dos questionários para os endereços electrónicos dos investigadores pertencentes aos seus departamentos (ver Anexo 2).

O envio dos questionários foi então levado a cabo, mas atingida a data limite sugerida, concluiu-se que apenas um número muito reduzido de investigadores havia

devolvido o questionário preenchido. Foi então estabelecido novo contacto com os directores de departamento, para que intercedessem junto dos investigadores que não haviam respondido, procurando-se garantir assim uma maior taxa de questionários recebidos. Esta segunda acção, também não deu os resultados esperados em duas escolas. Perante este facto, tivemos de proceder a uma terceira tentativa, desta vez através do agendamento de reuniões individuais com os investigadores no sentido de obter mais alguns questionários.

Todo este processo de recolha de dados foi bastante demorado, tendo terminado muito para além do inicialmente previsto.

No final deste processo tinham sido recepcionados 101 inquéritos. O quadro 19 apresenta o número de inquéritos enviados e recebidos, distribuídos por escolas.

Quadro 19
Número de inquéritos enviados e recebidos por Escolas ou Departamentos

Escola ou Departamento	Inquéritos Enviados	Inquéritos Inválidos	Inquéritos Recebidos Válidos	Percentagem de Inquéritos Recebidos
ED	41	----	10	24,4%
EEG	113	1	15	13,3%
CC	26	1	10	38%
GEO	13	----	7	53,8%
HIS	18	----	5	22%
SOC	22	----	5	22,7%
IEP	93	2	17	18,2%
IEC	39	----	19	48,7%
ILCH	85	1	13	15,3%
Totais	450	5	101	22,4%

Foram enviados questionários a todos os investigadores das escolas num total de 450. No entanto devido a erros no endereço electrónico, em virtude de os investigadores não terem preenchido a pergunta número um - a escola a que pertenciam – ou terem enviado por correio electrónico particular, cinco questionários tiveram que ser ignorados.

O Departamento de Geografia do Instituto de Ciências Sociais apresenta-se como aquele com a maior percentagem de respostas (53,8%), seguido do Instituto de Estudos da Criança com 48,7% e do Departamento de Ciências da Comunicação, com 38%.

No oposto encontramos a Escola de Economia e Gestão com apenas 13,3% de inquéritos recebidos.

5.4 Falhas e erros na recolha dos inquéritos

Perante os factos narrados na secção anterior, a operacionalização do envio e recolha dos questionários teve que ser adaptada, tendo alguns sido preenchidos e recolhidos presencialmente.

Pode-se agora colocar a questão de saber se esta foi a melhor opção para distribuição dos questionários, e não uma outra, por exemplo, o contacto presencial com os professores ou o envio dos inquéritos por correio normal. Relativamente à primeira hipótese, para além de ser dispendiosa, significaria que seria impossível a aplicação do questionário a todos os 450 investigadores das escolas, num curto espaço de tempo. Para a segunda hipótese, para além de ser também dispendiosa, não existiam garantias de que os investigadores participariam por esse meio.

Por conseguinte, devemos reforçar que, apesar destas dificuldades, continuamos a acreditar que a escolha do correio electrónico para envio dos inquéritos foi a melhor opção. As vantagens referidas para a utilização deste meio são válidas e aplicáveis nesta ou noutro trabalho de investigação do mesmo tipo. No entanto, consideramos que existe um conjunto de factores ou falhas que contribuíram para a forma como o processo decorreu. O que falhou em primeiro lugar foi a comunicação entre o autor deste trabalho e os investigadores das escolas. Inicialmente entrámos em contacto com os directores das escolas e departamentos. Provavelmente, a informação não foi convenientemente passada para os investigadores. Não foi dada a devida divulgação à participação nesta investigação.

Em segundo lugar, a altura de envio do questionário. Consideramos actualmente, que deveríamos ter lançado o questionário mais cedo possível para evitar este constrangimento. Se tivéssemos lançado dois ou três meses antes, porventura não seria necessário recorrer ao contacto presencial entre inquiridor e inquirido. Deveriam ter sido lançados num momento de poucos afazeres dos investigadores, nomeadamente ao nível de avaliações.

Em terceiro lugar, uma outra razão pode ser a que apresentámos no ponto 4.4 do capítulo 4. Como referido por Ferreira (1990), existem certas profissões, entre elas a dos investigadores nas áreas sociais, cujos elementos preferem ouvir os outros falar, do que falarem sobre si mesmos. O autor aconselha que para estes casos, se deve fazer poucas

perguntas. Ou seja, como este questionário era constituído por 32 perguntas, poderá ter criado nos investigadores um factor de perturbação para o seu preenchimento.

Por fim, a fraca colaboração pode revelar também um distanciamento entre a classe docente e os alunos de pós-graduação, nomeadamente no que concerne à cooperação entre estes dois grupos da academia. Para este facto, as regras impostas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia às universidades portuguesas, tem como consequência, que os investigadores universitários estejam mais empenhados nos seus próprios projectos de investigação.

Conclusão

Um método qualitativo, com recolha de dados baseada num inquérito por questionário, no nosso entender, foi uma escolha acertada para levar a bom porto o trabalho de investigação que se descreve nesta dissertação.

Estruturado em 32 perguntas, o inquérito permitiu recolher todos os dados necessários para entender os padrões de comunicação utilizados pelos investigadores das comunidades envolvidas.

Especial atenção foi dada aos contactos com as várias escolas e departamentos, antes e depois do envio dos inquéritos, para se garantir uma taxa considerável de preenchimentos. No entanto, a grande dificuldade encontrada na recolha de dados foi a falta de colaboração dos investigadores. Esta dificuldade traduziu-se por um lado, num número reduzido de questionários recebidos, tendo como consequência um menor rigor e fiabilidade nas conclusões e por outro lado, a recepção tardia das respostas dos investigadores, veio provocar o atraso na finalização do trabalho.

6. Análise e discussão dos resultados

Resumo

Procederemos neste capítulo à análise dos dados recolhidos e à discussão dos resultados. Será dada também especial relevância aos âmbitos da investigação, ao tipo de autorias utilizadas nesse contexto e à língua de comunicação utilizada.

Como a Universidade do Minho é uma das pioneiras em Portugal na disponibilização de conhecimento em livre acesso foi também intuito desta investigação, analisar o grau de conhecimento dos investigadores das comunidades estudadas, sobre este assunto, bem como os seus níveis de utilização do RepositoriUM.

6.1 Particularidades na recolha e apresentação dos dados

A realização de uma dissertação de Mestrado caracteriza-se por um conjunto de particularidades e opções tomadas ao longo do trabalho de investigação, que devem ser descritas para melhor compreensão do trabalho e dos dados recolhidos. Foi nossa opção não proceder a nenhum tratamento estatístico dos dados recolhidos, apesar de se reconhecer a utilidade de tal abordagem, muito directamente ligada aos métodos quantitativos de investigação. Assim, apesar de não realizarmos qualquer tratamento estatístico dos dados recolhidos, considerámos que deveríamos apresentar esses dados, recorrendo ao uso de tabelas e quadros, como forma de melhorar o entendimento do trabalho realizado. Nessas tabelas e quadros, os dados são apresentados de acordo com as preferências dos respondentes (de 1 a 3), ou com recurso a valores percentuais finais.

Devemos referir que a abordagem utilizada para o Instituto de Ciências Sociais foi diferente daquela que se utilizou para as restantes escolas. Enquanto que em todas as outras não individualizámos por comunidades, no Instituto de Ciências Sociais, optámos por dividir a sua análise pelas quatro comunidades em que se encontra dividido. Duas razões nos levaram a tomar esta decisão. Por um lado, as áreas de intervenção de cada comunidade são relativamente diferentes. Por exemplo, Ciências da Comunicação e História têm pouco em comum. O mesmo se pode afirmar relativamente à Sociologia e à Geografia. Por conseguinte, analisá-las conjuntamente, poderia levar a um desvirtuar dos dados recolhidos. Por outro lado, temos o facto de várias comunidades das Ciências Sociais serem bastante conotadas com uma comunicação impressa em detrimento de outras formas de comunicação. A opção adoptada permitiu assim, analisar mais detalhadamente estes aspectos.

6.2 Análise e discussão dos resultados

Uma das primeiras constatações desta análise prende-se com o facto de o número de questionários recebidos ter ficado aquém do esperado. Estávamos francamente à espera de uma maior taxa de respostas, algo que infelizmente não se verificou na prática. Antes de se iniciar o envio do questionário havia a esperança de uma participação considerável, devido a terem sido seleccionados todos os investigadores das comunidades em estudo. Para estas expectativas contribuíram também as reacções que foram sendo recebidas por parte dos diversos directores de departamentos e de alguns investigadores.

Várias são as razões que podemos apontar para esta fraca participação. Algumas delas, sobretudo a nível da própria estruturação da investigação, já foram avançadas no ponto 5.4 desta dissertação e prende-se com o momento escolhido para o envio dos questionários. Um outro factor que pode ter influenciado negativamente a participação foi a o não ter sido completamente garantido o anonimato dos inquiridos. Com efeito, dada a devolução do questionário por correio electrónico, ficávamos a saber, através do endereço electrónico, a proveniência do mesmo. Em relação a este assunto, na troca de correspondência electrónica que tivemos com vários investigadores ao longo da fase de recolha dos dados, esta questão foi levantada por diversos inquiridos. Apesar de se considerar como natural o respeito pelos valores éticos inerentes a qualquer investigação que utilize opiniões de terceiros, nomeadamente a questão da confidencialidade dos dados, a verdade é que algumas das pessoas poderão ter decidido não responder, em virtude do que se referiu anteriormente.

Partindo de imediato para a análise dos dados recebidos, verificamos que a maior taxa de respostas proveio de investigadores do sexo feminino, com 63,4%.

Por idades, a maioria dos investigadores situa-se na faixa etária dos 41 aos 50 anos (com 41,6%), seguindo-se os investigadores cuja idade se situa entre os 31 e os 40 anos (com 32,7%).

Tendo em atenção a idade dos inquiridos e as taxas de respostas nas faixas etárias referidas, podemos afirmar que a maioria dos inquiridos se encontra a meio de uma carreira académica e, mais importante, uma parte dos seus estudos e das suas carreiras coincidiram com o advento e adopção das novas tecnologias verificadas nas duas últimas décadas do século XX, sendo desta forma conhecedores, pelo menos na óptica do utilizador, de tecnologias como a *web*, bases de dados, programas electrónicos de escritório, entre outras.

A nível da formação académica, a maioria dos inquiridos são doutorados (74,3% do total), seguindo-se investigadores possuidores de Mestrado, com 20,8%.

A maioria dos inquiridos (55,4% do total) ocupam a categoria de Professor Auxiliar, sendo seguidos a larga distância, por investigadores com a categoria de Assistente. Por conseguinte, o grosso dos inquiridos que responderam ao inquérito está a meio ou nos primeiros anos da carreira académica.

A actividade de investigação implica a selecção e o acesso a fontes de informação. A pergunta 6 do questionário foi utilizada para identificar quais das principais fontes eram utilizadas para as pesquisas. O quadro 20 resume as três principais preferências de fontes nas comunidades analisadas.

Como evidenciado no referido quadro, para cada comunidade, os dados revelam a predominância das fontes impressas sobre as fontes electrónicas. As monografias em formato impresso são a primeira fonte em quatro comunidades (Direito, Ciências da Comunicação, Sociologia e Letras), enquanto que as revistas em formato electrónico são o formato escolhido em três (Economia, Geografia e Estudos da Criança). A confirmar a relevância do formato impresso, as revistas científicas neste formato, também são primeiras preferências em três comunidades – História, Estudos da Criança e Psicologia. De notar que só foram escolhidas, no formato electrónico, as revistas científicas. Por exemplo, em nenhuma comunidade foram escolhidas as monografias em formato electrónico.

Quadro 20
Principais fontes de informação utilizadas nas comunidades,
por ordem de preferência das mais citadas

Fonte Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILC H
Comunicações em conferências ou encontros internacionais		3º	2º		2º		3º	3º	3º
Comunicações em conferências ou encontros nacionais				3º					
Conferências em formato electrónico									
Dissertações de Mestrado									
Monografias em formato impresso	1º + 2º		1º		2º	1º	3º		1º
Monografias em formato electrónico									
<i>Preprints</i>									
<i>Posprints</i>									
Revistas científicas em formato impresso, com <i>peer-review</i>	2º	2º			1º + 2º	2º	1º + 2º	1º + 2º	2º
Revistas científicas em formato electrónico, com <i>peer-review</i>		1º	3º	1º	2º	3º		1º	
Teses de Doutoramento	3º			2º	2º			3º	2º
Outra fonte									

Estes dados evidenciam também de forma clara que as comunicações em conferências ou encontros internacionais se apresentam como a terceira fonte mais utilizada.

Apesar da predominância do formato impresso é de notar que o formato electrónico ganha cada vez mais terreno. A comprová-lo, o facto de existirem três áreas – Economia, Geografia e Estudos da Criança - que utilizam preferencialmente este meio.

Também devemos referir em particular a comunidade de História, muito conotada com o uso de monografias. Curiosamente este estudo demonstra que esse não é o principal recurso utilizado pela referida comunidade científica, mas sim as revistas científicas impressas. No que respeita ao uso do formato electrónico, a mesma comunidade também surpreende pela utilização deste formato. Se Tommy e Burton (1998) nos seus estudos revelaram que não havia académicos de História que usassem revistas electrónicas, e mais tarde Tenopir (2003), realçava a mesma ideia ao considerar que os historiadores são vagarosos na utilização do recurso referido, os dados deste trabalho, apesar de escassos, denotam mudanças nessa atitude.

De realçar que, com excepção das revistas em formato electrónico, mais nenhuma fonte neste formato é referida. No entanto e apesar do crescimento da utilização do formato electrónico, praticamente centralizado nas revistas científicas, podemos referir

que o formato impresso é o meio mais utilizado aquando do recurso a fontes de informação para a realização de investigação. Com base nestes dados, podemos colocar em causa a ideia defendida por autores como Harrison e Stephen (1996) ou Mendez e Chapman (2006), que referem o fim quase certo dos livros e revistas neste formato. Não é isso que podemos concluir do estudo realizado, principalmente nas Ciências Sociais e Humanas.

No que respeita à média com que os investigadores usam as fontes de informação, verificámos uma diversificação nas utilizações, mas que no geral se podem centralizar em dois períodos temporais. Os investigadores recorrem maioritariamente a uma utilização que varia entre três a cinco vezes por semana. O segundo período mais utilizado é de uma vez por semana. Estes dados revelam que apesar de não recorrerem diariamente às fontes de informação, estas fazem parte do quotidiano dos investigadores, estando constantemente a recorrer a elas sempre que necessário, para investigação ou para se manterem actualizados.

Para a escolha das fontes anteriormente referidas existem diversos factores que os investigadores ponderam. O quadro 21, relacionado com a pergunta 8, apresenta, por preferências das comunidades, os três principais factores identificados pelos inquiridos.

Quadro 21
Principais factores que influenciam a selecção de fontes de informação,
por ordem de preferência das mais citadas

Factores Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
Credibilidade	1º	1º	1º	1º	1º	1º	3º	2º	1º
Disponibilidade do texto integral	1º	2º	2º	3º	2º	3º	2º		3º
Actualidade	2º		2º	2º	1º		1º	1º	2º
Validação do texto, com <i>peer-review</i>		3º				2º	2º	3º	
Disponibilidade imediata			3º	3º	3º	3º			
Custo de aquisição ou de acesso									

A credibilidade da fonte apresenta-se como o principal factor que os investigadores privilegiam no momento de pesquisar. Este factor apresenta-se em sete comunidades como a primeira preferência. No entanto, quer seja referenciado em primeiro, segundo ou terceiro lugar, este factor é referido em todas as escolas, evidenciando desta forma a preocupação que as diversas comunidades têm em aceder a fontes o mais fiáveis

possível. De evidenciar também a procura de fontes que permitem a disponibilidade de texto integral, bem como informação o mais actualizada possível.

Curiosamente, aspectos referidos por Harrison e Stephen (1996) e Bomfá e Castro (2004), contra as publicações em formato impresso, não parecem afectar os investigadores. Segundo os autores referidos, uma das razões para os formatos tradicionais estarem na iminência de desaparecer, é a sua inviabilidade económica, devido aos altos custos de aquisição. Complementarmente, uma das principais razões avançadas por Phelps (1997) para a escolha pelo formato electrónico de publicação, é a redução dos custos de aquisição. Acontece no entanto, que os custos de aquisição ou de acesso às fontes, não parece ser um factor relevante na altura de se efectuar a escolha. Ou seja, mais que o custo, os investigadores envolvidos no estudo preocupam-se em aceder a informação credível, actual e na íntegra, independentemente do seu custo económico.

Um outro factor interligado com o tipo de fontes utilizadas e, por conseguinte relevante para a compreensão dos padrões de comunicação, é a origem das fontes bibliográficas. Este elemento reveste-se de grande importância porque se o ligarmos aos principais factores que contribuem para a escolha das fontes de informação, poderemos concluir sobre quais serão as fontes mais credíveis para os investigadores: se as fontes nacionais ou internacionais. O quadro 22, relacionado com a pergunta 9, apresenta os valores finais relativos à origem das fontes bibliográficas.

Quadro 22

Indicação da origem das fontes bibliográficas mais citadas pelas Comunidades

Origem das fontes Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
Fontes Nacionais									
Fontes Estrangeiras		X	X				X	X	X
Ambas de forma semelhante	X		X	X	X	X	X	X	X

Os dados gerais das comunidades revelam a predominância no recurso a fontes estrangeiras. Não existe uma escola que de forma clara utilize única ou maioritariamente fontes nacionais. A sua utilização verifica-se conjuntamente com fontes internacionais.

No processo de comunicação científica, o momento chave vem a ser a publicação formal do conhecimento, recorrendo a um meio de comunicação impresso ou

electrónico. Para esse efeito, o objectivo da pergunta 10 era saber quais os dois principais tipos de publicação (por ordem de preferência dos mais citados) mais utilizados pelos investigadores para comunicar ciência. O quadro 23 apresenta a síntese dos dados recolhidos.

Quadro 23
Principais tipos de publicação utilizados para comunicar ciência,
por ordem de preferência das mais citadas

Tipo de Publicação Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
Artigos de revistas em formato impresso	1º	1º	2º	1º	2º	2º	1º	2º	1º
Comunicações em conferências internacionais		2º	1º		1º	1º	2º	1º	2º
Artigos de revistas em formato electrónico		2º		2º					
Monografias em formato impresso	2º			2º					
Capítulos em Monografias					1º				
Comunicações em conferências nacionais					2º				
Tese de Doutoramento					2º				
Comunicações em conferências electrónicas									
Dissertação de Mestrado									
Monografias em formato electrónico									
<i>Preprints</i>									
<i>Posprints</i>									
Outro tipo de publicação									

A primeira conclusão a retirar é a predominância do formato impresso sobre o electrónico. De notar que nenhuma comunidade refere como primeira opção as revistas científicas em formato electrónico. No entanto, na Economia e Geografia referem-no, mas como segunda opção. Estes dados revelam, tal como já se tinha verificado no uso de fontes de informação, a tendência hegemónica do formato impresso. Sintomático desta preferência são os dados com origem na comunidade de Direito. Enquanto que as

restantes comunidades, com maior ou menor importância, afirmam utilizar meios electrónicos, Direito apresenta-se como a única que não utiliza este formato.

Estes dados revelam também que o principal meio de comunicação formal são os artigos em revistas em formato impresso. Este meio ocupa o primeiro lugar em cinco áreas de estudo - Direito, Economia, Geografia, Psicologia e Letras.

Em algumas áreas o uso das revistas não é novidade. Por exemplo na Economia ou na Sociologia, estudos anteriores já o revelam. Os autores Lindholm-Romantshuk e Warner (1996), no seu estudo consideram que nas áreas referidas, os artigos são mais utilizados que as monografias.

Uma das novidades no uso das revistas provém da comunidade de Direito. Se Shoham (1998) considerava que em Direito as monografias eram o principal meio para comunicar ciência, os dados do presente estudo revelam que actualmente as revistas superam as monografias, ficando estas últimas num lugar secundário.

Um outro aspecto importante é a relevância dada pelas várias comunidades às comunicações em conferências ou encontros internacionais. Na revisão de literatura notámos que as conferências são uma forma popular de comunicação, abrangente a praticamente todas as comunidades. Acontece que Meadows (1999) relativiza a importância deste tipo de meio porque, e como chega a referir, as conferências são pouco produtivas em virtude de parte substancial dos participantes não ir para ouvir comunicações mas para trocar informações ou estabelecer contactos com colegas. O facto de quatro comunidades – Ciências da Comunicação, História, Sociologia e Estudos da Criança - referirem as comunicações em conferências como o principal meio de comunicação vem, aparentemente, contrariar a visão de Meadows (1999) e demonstrar o impacto que este tipo de meio tem para a comunicação científica, pelo menos nas comunidades estudadas.

De referir, que na revisão de literatura as comunicações em conferências nunca foram referidas como primeira opção. Por exemplo, em História são referidas as monografias e em Sociologia as revistas impressas. Em momento algum da revisão de literatura se identificaram indícios claros de que as comunicações eram o principal meio utilizado nas Ciências Sociais e Humanas. Os dados recolhidos no âmbito do presente trabalho revelam o contrário. Se exceptuarmos as revistas científicas em formato impresso que são referidas como um meio de comunicação utilizado em todas as comunidades, notamos que as conferências surgem como o segundo meio mais utilizado pelos respondentes das Ciências Sociais e Humanas.

Relacionado com a utilização das publicações referidas, encontra-se a média de utilização dessas publicações. Apesar de não se identificar um padrão uniforme em virtude de existir uma utilização diversa, desde um carácter diário até uma única vez por mês, a tendência geral é para uma utilização que se concentra em três a cinco vezes por semana, como se verificava no uso de fontes de informação.

Como verificado, o formato impresso predomina como padrão de comunicação científico. Para esta situação os investigadores das várias comunidades apontaram, na pergunta 12, uma série de factores com influência nessa escolha. O quadro 24 apresenta as principais vantagens indicadas pelos investigadores.

Quadro 24

Vantagens da utilização do formato impresso, por ordem de preferência das mais citadas

Vantagens Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
Prestígio da publicação	2º	1º	1º	2º	1º	1º	1º	1º	1º
Longevidade da publicação	2º			1º	2º	2º			3º
Sujeito à revisão por <i>peer-review</i>		2º	3º			2º	3º		
Portátil e permanente			2º		2º			2º	
Progressão académica	1º					2º			
Defesa do direito de Autor					2º				
Outra vantagem									

A prestígio das publicações apresenta-se como a principal vantagem que os investigadores encontram para publicar ciência no formato impresso. Em segundo lugar referem a longevidade das publicações. Estes dados indiciam que os investigadores das Ciências Sociais e Humanas se preocupam em enviar as suas investigações para publicações com prestígio e ao mesmo tempo, que perpetuem o conhecimento produzido ao longo dos tempos.

De notar o pouco interesse revelado pela defesa do direito de Autor. Só a comunidade de História demonstra interesse no momento de escolher o formato impresso.

Devemos realçar, que as comunidades de Direito e Sociologia dão especial importância ao formato impresso para progredir na carreira. Esta preponderância vai de encontro ao defendido por Greco *et al.* (2006) e Dalton (2006) quando argumentam que no meio universitário a progressão na carreira está associada à publicação de livros.

A pergunta 13 possibilitava a identificação das razões que levam os investigadores a publicar em formato electrónico. O quadro 25 faz uma síntese das principais vantagens avançadas.

Quadro 25

Vantagens na utilização do formato electrónico, por ordem de preferência das mais citadas

Vantagens Escola	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
Maior acessibilidade	1º	1º	1º				1º	1º
Actualização facilitada		3º	2º		1º	1º	2º	2º
Diminuição do tempo publicação	2º	2º		1º		2º	2º	
Maior taxa de disseminação			2º	2º		1º		
Interactividade					2º			
Inserção componentes multimédia					3º			
Independência dos documentos								
Qualidade das publicações								
Outra vantagem								

O facto de os formatos electrónicos possibilitarem um maior acesso à informação apresenta-se como a principal vantagem para os investigadores das comunidades. De referir que neste quadro não apresentamos a comunidade de Direito, em virtude dos seus investigadores não terem escolhido nenhum meio de publicação electrónico.

Se tivermos em atenção as três vantagens mais citadas, constatamos que elas são factores esgrimidos pelos defensores do formato electrónico face ao formato impresso. Por exemplo, a maior acessibilidade à informação através de revistas em formato electrónico é referida por Martin González (2003), Tenopir (2003), Borges (2006) ou Mueller (2006b). A diminuição do tempo de publicação é referida por Phelps (1997), Borges (2006) e Harley (2006). A actualização facilitada é referida por Martin González (2003), Tenopir (2003) e Borba *et al.* (2005).

Como noutros contextos, no meio universitário também existem casos de apropriação indevida de trabalho científico. A análise geral dos dados revela que, apesar da maioria das comunidades considerar este direito importante, existem comunidades como Ciências da Comunicação, Geografia ou Letras que não o consideram relevante no momento de escolher o tipo de publicação. O quadro 26, relacionado com a pergunta 14, sobre a importância do direito de autor, ilustra as opiniões gerais dos investigadores.

Quadro 26**Importância do direito de Autor na escolha da publicação, por percentagem total**

Opinião Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
Sim	71,4%	53,3%	30%	33,3%	80%	40%	58,8%	52,9%	26%
Não	14,3%	40%	40%	50%	20%	40%	35,3%	35,3%	46%
Não Sabem								5,9%	28%
Não Respondem	14,3%	6,7%	30%	16,7%		20%	5,9%	5,9%	

De registar ainda, o número relevante de investigadores que optaram por não responder, mostrando as dificuldades em avaliar convenientemente a importância deste direito.

Ainda relacionado com o mesmo tema, tem sido discutido entre os defensores do formato impresso, a questão deste direito ser posto em causa no formato electrónico. Meadows (2001), Allen (2005), Oliveira e Noronha (2005) e Davis e Connolley (2007), são exemplos de investigadores que mostram essa preocupação. Os dados recolhidos não evidenciam a preocupação demonstrada pelos autores referidos. Apesar de uma parte considerável dos investigadores afirmarem, na pergunta 15, que ele se encontra protegido nas publicações impressas, a opinião de muitos investigadores é a de não encontrar distinção entre a protecção nas publicações impressas e nas electrónicas. O quadro 27 ilustra este argumento.

Quadro 27**Formato onde o direito de Autor se encontra melhor protegido, por percentagem total**

Opinião Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
No formato impresso	87,5%	20%	40%	16,7%	20%	60%	47%	5,9%	30,8%
No formato electrónico			10%	16,7%			5,9%	17,6%	
Em ambos os formatos	12,5%	60%	30%	50%	60%	20%	35,3%	47%	30,8%
Em nenhum dos formatos							5,9%	11,7%	7,6%
Não sabem		6,7%	10%		20%				30,8%
Não respondem		13,3%	10%	16,6%		20%	5,9%	17,8%	

Um outro ponto suplementar para se compreender os padrões de comunicação são as formas de comunicação informal utilizadas pelos investigadores. O quadro 28 lista as preferências das comunidades analisadas, que sintetiza as respostas dadas à pergunta 16.

Os dados recolhidos demonstram que os investigadores concentram a comunicação informal na utilização do correio electrónico, contactos presenciais e telefone, notando-se que só um deles é em formato electrónico.

Quadro 28
Principais meios utilizados para comunicar informalmente com colegas,
por ordem de preferência dos mais citados

Meios Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
Correio electrónico	2º	1º	1º	1º	1º	1º	1º	1º	1º
Contactos presenciais	1º	2º			2º		2º		2º
Telefone			2º	2º		2º		2º	
<i>Chats</i>									
Correspondência impressa									
Fax									
Listas de discussão									
<i>Weblogs</i>									
Outro meio de comunicação									

Com excepção de Direito que prefere os contactos presenciais como principal meio de comunicação informal, todas as outras comunidades escolhem o correio electrónico como principal meio de comunicação informal. Concordamos desta forma com Barjak (2006) quando refere que este meio tem uma taxa de utilização de 100% em todas as comunidades. Estes dados demonstram que esta ferramenta é um meio popular de comunicação entre colegas universitários.

Como segunda opção para comunicar informalmente, sobressaem os contactos presenciais, aparecendo na terceira posição o uso do telefone. É particularmente curioso que com tantas tecnologias que hoje em dia os investigadores têm ao seu dispor para contactar com os colegas, como por exemplo as listas de discussão, os *newsgroups* ou os *chats*, os investigadores inquiridos optem pelos meios mais tradicionais de comunicação. De realçar que não houve nenhum docente em qualquer comunidade que, por exemplo, nomeasse os *chats*, as listas de discussão ou os *weblogs* como meios de comunicação informal.

Relativamente ao uso que é dado aos três principais meios, todas as comunidades (com excepção de História) os usam com frequência diária ou até cinco vezes por semana. História é a disciplina que apresenta um período temporal mais longo podendo ir de uma única utilização semanal até uma vez por mês.

A justificar as suas escolhas, os investigadores invocam uma série de vantagens expressas no quadro 29.

Quadro 29
Principais vantagens do Correio Electrónico,
por ordem de preferência das mais citadas

Vantagens Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
Rapidez de contacto	1º	1º	2º	1º	1º	2º	1º	1º	1º
Registo da informação		2º				1º	2º		3º
Comunicação custo reduzido	2º			2º				3º	
Facilidade de acesso			2º					2º	
Facilidade de contacto	3º			3º					
Texto sucinto			1º						
Precisão da comunicação				2º					
Comodidade				2º					
Clareza da informação				2º					
Eficácia de utilização									2º
Simplicidade de uso		3º							
Deslocalização dos contactos						3º			
Resolução de problemas							3º		

A rapidez de contacto apresenta-se como a vantagem mais reconhecida para o correio electrónico. Em segundo lugar nas preferências, o registo da informação recebida e enviada é outra mais valia aos dispor dos que utilizam este meio, vantagem que não se encontra nos outros dois meios mais utilizados.

Perante o uso contínuo dos meios tradicionais de comunicação, colocamos reservas sobre o que afirmam Bridges e Clement (1997), quando consideram que o correio electrónico substitui de forma eficiente quer o telefone quer as reuniões presenciais. É certo que o correio electrónico suplantou esses dois meios tradicionais como principal forma de comunicação informal, apresentando vantagens não encontradas nos outros meios. No entanto, e apesar de se perspectivar um predomínio do meio electrónico, este é coadjuvado pelos meios tradicionais de comunicação.

No que concerne às tecnologias que melhor se adaptam às necessidades de produção científica (pergunta 19), o quadro 30 dá-nos uma visão geral das opções tomadas pelos investigadores inquiridos, onde se evidencia a hegemonia do processador de texto.

Quadro 30
Principais tecnologias que melhor se adaptam à produção científica,
por ordem de preferência das mais citadas

Tecnologia Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
Processador de texto	1º	1º	1º	1º	1º	1º	1º	1º	1º
Programa tratamento estatístico		2º	3º			2º	2º+3º	2º	2º
Gerador de gráficos	2º	3º		2º+3º	2º	3º		3º	
Folha de cálculo electrónica	3º			2º	3º				3º
Programa de imagem			2º+3º						
Programa tratamento de som									3º
Programa de desenho									
Programa tratamento de vídeo									
Outra tecnologia									

Na análise geral das comunidades, o quadro 30 permite visualizar que o processador de texto se apresenta como a tecnologia preferencial em todas áreas em estudo. Em segundo lugar, encontramos o programa de tratamento estatístico de dados e em terceiro lugar, surge o gerador de gráficos.

Os dados gerais mostram que o processador é utilizado de forma diária pelas comunidades, enquanto que para as restantes tecnologias, a sua utilização varia muito de escola para escola em função das necessidades, não havendo um padrão preciso de utilização. Por exemplo, o gerador de gráficos tanto pode ser utilizado diariamente como de forma fortuita.

Várias razões são apresentadas para que o processador de texto seja uma ferramenta preciosa para todas as comunidades. O quadro 31 apresenta essas vantagens.

Quadro 31**Vantagens mais citadas para processador de texto**

Vantagens Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
Usabilidade	X	X		X		X	X		X
Produção rápida de informação				X	X		X	X	X
Qualidade gráfica			X			X			
Comunicação rápida	X								
Interactividade		X							
Conversão em outros formatos		X							
Eficácia			X						
Rigor			X						
Correcção automática								X	
Prático					X				
Utilitário					X				
Utilização universal						X			
Reformulação da informação							X		
Edição de texto									X

A usabilidade surge como a principal mais valia desta TIC, seguido da sua capacidade para produzir texto rapidamente. Apesar dos investigadores a considerarem uma tecnologia de qualidade são, no entanto, apresentadas várias restrições. Os quadros 32 e 33 apresentam, respectivamente, as limitações e falhas descritas para o processador de texto, sintetizando desta forma, as respostas dadas às perguntas 22 e 23 do questionário.

Quadro 32

Limitações mais citadas para processador de texto

Limitações Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
“Não tem limitações”						X	X	X	
Incompatibilidade de formatos	X						X		
Complexidade versões recentes	X							X	
Dependente de computador				X				X	
Exportação/importação de dados		X							
Fraca capacidade de cálculo, grafismo e desenho		X							
Aquisição de licença de uso			X						
Ineficácia corrector ortográfico			X						
Massificadores e devassáveis				X					
Impossibilidade de traduzir					X				
Não ser portátil					X				
Sem actualização automática					X				
Necessidade de formação						X			
Muito tempo de aprendizagem							X		
Impossibilidade de reconhecimento de voz									X
Não estar ajustado à língua portuguesa									X

Quadro 33

Falhas mais citadas para processador de texto

Falhas Escola	ED	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
“Não tem falhas”						X		X	
Falta formato universal	X								X
Não ser gratuito, ou livre acesso		X	X						
Traduções automáticas				X	X				
Não ser mais amigo do utilizador	X								
Exportação/importação de dados		X							
Necessidade de formação			X						
Escrita automática por voz				X					
Instruções complexas					X				
Instabilidade do sistema						X			
Malefícios para a saúde							X		
Falta de articulação com a voz							X		
Perda de informação								X	
Não ser portátil									X
Não adequado à língua									X

Apesar dos docentes inquiridos considerarem que o processador de texto não tem limitações, uma das limitações mais citadas é a incompatibilidade de formatos. Por incompatibilidade, os investigadores entendem a impossibilidade de passar informação de uma versão mais recente do processador de texto para uma mais antiga ou vice-versa. No entanto, este aspecto leva-nos a criticar a limitação referida. Esta é uma falsa questão. Em primeiro lugar, a passagem de um documento do processador de texto de versão antiga para uma versão moderna é possível, sem que haja danos no documento. Esta característica do *software* designa-se de retrocompatibilidade, segundo a qual uma versão mais recente do *software* incorpora as funcionalidades das versões anteriores, para além de apresentar novas funcionalidades. A outra situação, referente à manipulação de ficheiros criados com versões mais actuais, por versões mais antigas do *software* é mais problemática, mas nada que uma política adequada de actualização de versões não resolva naturalmente. Ou seja, a indicação desta limitação demonstra, porventura, algum alheamento das comunidades em relação às potencialidades das ferramentas e ao mesmo tempo, a falta de formação que os investigadores têm nestas tecnologias, que aliás, foi uma outra limitação referida.

Este aparente alheamento dos investigadores em relação aos desenvolvimentos tecnológicos, verifica-se também numa outra falha referida, quando consideram que não existem alternativas em livre acesso ou gratuitas ao processador de texto. Acontece que, mesmo em relação ao processador de texto mais utilizado no mercado, o Microsoft Word, existem alternativas de livre acesso, compatíveis com o mesmo. É o caso, por exemplo, do processador de texto que integra a *suite* OpenOffice.

Na discussão dos padrões de comunicação científica, a análise das autorias reveste-se de particular importância para se perceber o padrão corrente nas Ciências Sociais e Humanas. Para esse efeito, o quadro 34, resume as respostas dadas à pergunta 24, fazendo um apanhado geral do tipo de autorias mais utilizadas nas diversas comunidades estudadas.

Quadro 34**Tipo de autorias, por percentagem total**

Comunidade Tipo Autoria	Autoria Única	Autoria Partilhada	Não Respondem
ED	87,5%	12,5%	
EEG	40%	60%	
ICS-CC	40%	50%	10%
ICS-GEO	66,7%	33,3%	
ICS-HIS	80%	20%	
ICS-SOC	60%	40%	
IEP	47%	47%	6%
IEC	41,2%	41,2%	17,6%
ILCH	100%		
Média percentual	62,5%	33,8%	3,7%

Os valores totais demonstram que a maioria das comunidades estudadas preferem realizar investigação em autoria única. Se analisarmos por áreas científicas, notamos que as Humanidades, com 71%, privilegiam as autorias únicas, enquanto que nas Ciências Sociais a percentagem média baixa para os 54,4%. Estes valores confirmam o defendido por Bridges e Clement (1997) quando caracterizam os investigadores das Humanidades como sendo sozinhos e secretos. O mesmo refere Sahiner e Tonta (2006), quando no seu estudo bibliométrico, realizado entre 1975 e 2003, constatarem que 83% dos trabalhos dos humanistas são de autoria única. O quadro 35 compara os valores do actual estudo, com investigações anteriormente realizadas.

Quadro 35**Estudos realizados sobre tipo de autorias**

Tipo de Autorias	Estudos realizados e percentagem		Percentagem no actual estudo
	Estudos	Percentagem	
Autoria única	Bridges e Clement (1997)		62,5%
	Meadows (1999)	75%	
	Brockam <i>et al.</i> (2001)		
	Noronha (2002)	92,5%	
	Tajla (2002)		
	Al, Sahiner e Tonta (2006)	83%	
Autoria partilhada	Al, Sahiner e Tonta (2006)	17%	33,8%

Apesar de no presente estudo se notar a diminuição das investigações em autoria única em favor das investigações em colaboração, os valores mostram uma fraca tendência para o trabalho colaborativo, quer em Humanidades, quer nas Ciências Sociais.

Quanto ao âmbito de comunicação, ou seja, se as investigações se destinam a um público nacional ou internacional, os dados revelam que as comunidades de Direito, Sociologia e Letras têm um raio de interesse mais restrito, nomeadamente nacional, enquanto outras comunidades, como Economia, tendem a alargar o seu raio de intervenção além-fronteiras, sendo desta forma, áreas com campos de acção mais alargado. O quadro 36 apresenta os valores totais das comunidades, referidos para a pergunta 26.

Quadro 36
Âmbito das publicações, por percentagem total

Comunidade Âmbito	Nacional	Estrangeiro	Ambas de forma semelhante	Não Respondem
ED	87,5%		12,5%	
EEG	20%	73,3%	6,7%	
ICS-CC	20%	40%	30%	10%
ICS-GEO	50%	33,3%	16,7%	
ICS-HIS	25%	25%	50%	
ICS-SOC	60%		40%	
IEP	22,2%	22,2%	55,6%	
IEC	41,2%	11,8%	35,3%	11,7%
ILCH	61,5%		38,5%	
Média percentual	43%	22,8%	31,8%	2,4%

Um outro factor que pode ajudar a compreender melhor o raio de alcance da investigação que se faz, é a língua de publicação utilizada. Os dados finais referidos para a pergunta 27, são apresentados no quadro 37.

Quadro 37

Língua de publicação, por percentagem total

Comunidade Língua	Português	Inglês	Francês	Outra	Não Respondem
ED	88,9%	11,1%			
EEG	18,7%	81,3%			
ICS-CC	42,9%	50%			7,1%
ICS-GEO	66,7%	33,3%			
ICS-HIS	66,6%	33,4%			
ICS-SOC	71,4%	14,3%	14,3%		
IEP	66,7%	33,3%			
IEC	76,2%	19%			4,8%
ILCH	66,6%	20%	6,7%	6,7%	
Média percentual	62,7%	32,9%	2,3%	0,7%	1,3%

Se analisarmos por grupos disciplinares, verificamos que as áreas de Humanidades publicam 65,6% em Português, contra 59,8% das Ciências Sociais. Estes valores vêm de encontro ao defendido por teóricos como Borges (2006), que com base em estudo realizado, envolvendo académicos da Universidade de Coimbra, afirma que as Humanidades publicam mais em Português que noutra língua e que nos cientistas sociais, se verifica um maior equilíbrio entre publicações em Português e noutras línguas.

Por conseguinte estes valores demonstram que no geral as comunidades das ciências sociais e humanidades têm um raio de actuação mais restrito. Concentram-se num campo de actuação nacional, podendo significar também, que são comunidades de âmbito nacional e com menos parcerias internacionais, se comparadas com as Ciências Exactas ou Naturais.

Para além das monografias e revistas, existem outras formas de publicação mais recentes, como os repositórios e o auto-arquivo através do Livre Acesso. Relativamente à familiarização com o Movimento do Livre Acesso, expresso na *Budapest open access initiative*, e que já foi objecto de análise no capítulo 2 deste trabalho, verificamos que a média geral de todas as comunidades se situa nos 44,9% dos investigadores a considerarem que se encontram familiarizados com os objectivos defendidos por este movimento.

Quadro 38**Familiarização com o Movimento do Livre Acesso, por percentagem total**

Comunidade Resposta	Sim	Não	Não Sabem	Não Respondem
ED	25%	62,5%	12,5%	
EEG	53,3%	26,7%	13,3%	6,7%
ICS-CC	70%	20%		10%
ICS-GEO	50%	16,7%		33,3%
ICS-HIS	60%	40%		
ICS-SOC	60%	20%	20%	
IEP	47%	35,4%	17,6%	
IEC	31,3%	50%	6,2%	12,5%
ILCH	23,1%	76,9%		
Média percentual	46,6%	38,7%	7,7%	6,9%

Contudo esta situação não tem reflexos no depósito de documentos em livre acesso, dado 60,3% dos investigadores afirmarem que ainda não publicaram recorrendo a esta tecnologia. Estes valores vêm de encontro aos apresentados por Borges (2006), que reportando-se às Humanidades afirma que na Universidade de Coimbra a maioria dos investigadores se encontram familiarizados com o conceito, mas menos de 1/3 afirma que já publicou neste âmbito.

Quadro 39**Documentos publicados em Livre Acesso, por percentagem total**

Comunidade Resposta	Sim	Não	Não Sabem	Não Respondem
ED		100%		
EEG	38,5%	53,8%	7,7%	
ICS-CC	50%	40%		10%
ICS-GEO		50%	33,3%	16,7%
ICS-HIS	60%	40%		
ICS-SOC	40%	60%		
IEP	29,4%	47%	11,8%	11,8%
IEC	11,8%	58,8%	5,9%	23,5%
ILCH	8,3%	91,7%		
Média percentual	26,4%	60,1%	6,5%	6,9%

Relativamente ao depósito de documentos no RepositoriUM da Universidade do Minho (pergunta 30 do questionário), os resultados indicam uma fraca utilização por parte das comunidades estudadas. O quadro 40 é revelador desta afirmação.

Quadro 40**Depósito regular de trabalhos no RepositoriUM, por percentagem total**

Comunidade Resposta	Sim	Não	Não Sabem	Não Respondem
ED		100%		
EEG	53,3%	40%		6,7%
ICS-CC	80%	10%		10%
ICS-GEO	16,7%	16,7%	16,6%	50%
ICS-HIS	40%			60%
ICS-SOC	40%	20%	40%	
IEP	77,8%	11,2%	5,5%	5,5%
IEC	17,6%	58,9%	5,9%	17,6%
ILCH	38,5%	61,5%		
Média percentual	40,4%	35,4%	7,6%	16,6%

A comunidade de Ciências da Comunicação apresenta-se, de entre as áreas em estudo, como a principal depositante de documentos no repositório da universidade. No lado oposto, temos Direito que não deposita.

Por grupos disciplinares, as comunidades sociais depositam menos que as Humanidades. Para o primeiro grupo referido, os valores rondam uma média de 37,8% enquanto que para o segundo grupo, os valores sobem para os 43,2%.

No que respeita ao tipo de documentos depositados, os artigos previamente publicados e as teses de Doutoramento são dos mais depositados pelas comunidades estudadas, apresentando uma percentagem total de 33,6% e 30%, respectivamente. As monografias, os relatórios técnicos e os trabalhos para alunos não têm grande impacto.

Quadro 41**Tipo de documentos depositados no RepositoriUM, por percentagem dos mais citados**

Tipo de Documentos Comunidade	EEG	CC	GEO	HIS	SOC	IEP	IEC	ILCH
Artigos previamente publicados	25%	38,9%		30,8%	40%	33,3%	28,6%	38,5%
Capítulos de monografias		16,7%		30,8%				
Dissertação de Mestrado	15%			15,4%	20%		14,3%	15,4%
Monografias								
Relatórios técnicos								
Trabalhos para alunos								
Tese de Doutoramento	20%	16,7%	75%		20%	19%	42,6%	15,4%
Comunicações em conferências						19%		

Conclusão

A discussão pormenorizada de todas as questões permitiu algumas constatações sobre as principais características de cada comunidade a nível dos padrões de comunicação científica, desde o momento de recolha de fontes até ao momento de publicar.

Os dados recolhidos mostram que no uso de fontes de informação, o recurso a fontes impressas é um denominador comum.

Para os contactos informais, o correio electrónico é o meio por excelência, apesar de os contactos presenciais e o telefone serem ainda muito utilizados. Para a divulgação formal do conhecimento, os artigos em revistas científicas em formato impresso, e as comunicações em conferências, são os meios mais utilizados.

Para a realização das investigações, a autoria em colaboração, parece não ser uma solução muito viável nas comunidades analisadas. Predominam as autorias únicas, em língua portuguesa, e por conseguinte, investigações mais vocacionadas para a esfera nacional.

Por fim, os investigadores estão razoavelmente informados sobre os princípios defendidos pelo Movimento de Livre Acesso ao conhecimento. No entanto, não privilegiam este meio para divulgar Ciência. Isso é confirmado pela reduzida utilização do repositório da Universidade do Minho – RepositoriUM - ou outros repositórios para depósito regular de documentos científicos.

7. Conclusões e perspectivas de trabalho futuro

Após a análise e discussão detalhada do processo de criação e comunicação de ciência, com base nos dados recebidos dos questionários, impõem-se proceder a conclusões finais e apresentação de possíveis propostas para trabalhos futuros.

7.1 Conclusões

Este foi um trabalho longo que passou por diversas vicissitudes. De entre todas, devemos destacar as dificuldades na obtenção dos questionários preenchidos pelos investigadores pertencentes às várias comunidades que serviram de base ao estudo. Os investigadores das comunidades mostraram-se pouco receptivos à participação nesta investigação. O momento de lançamento do questionário pode ter contribuído para a fraca participação dos investigadores.

Com o evoluir do processo, foram identificados alguns erros na concepção do questionário, apesar de o mesmo ter sido apresentado a alguns investigadores, para validação, antes de ser lançado. Desde logo, o facto de ser um questionário longo, com 32 questões, provocou algumas reações menos favoráveis por parte dos potenciais respondentes.

Como uma taxa de inquéritos recebidos bastante baixa e por conseguinte, com poucos dados para se poder generalizar de uma forma mais exacta, as conclusões a retirar deste trabalho terão que ser sempre relativizadas, servindo de indicador de tendência e nunca como conclusões irrefutáveis.

Com o trabalho realizado obtiveram-se resultados ao nível da identificação de padrões de comunicação científica. Estes resultados estão de acordo com os objectivos inicialmente traçados para o trabalho.

Uma das ilações que podemos retirar desta investigação é que o formato impresso de comunicação continua a predominar, apesar do formato electrónico estar a crescer. Esta situação é comprovável não só nas Ciências Sociais como nas Ciências Humanas. O mesmo se verifica na comunicação formal de ciência em que a maioria das comunidades tendem a privilegiar os artigos em revistas científicas impressas e as comunicações em conferências. Convém, no entanto, realçar que falar no formato electrónico de comunicação sobretudo nas Ciências Sociais e Humanas é falar em artigos em revistas científicas neste formato, porque esta análise demonstra que o recurso a este formato se centra unicamente neste meio de comunicação.

Relativamente a este tema, tem sido possível observar a discussão que ao longo dos últimos anos se realiza entre os teóricos que defendem o formato impresso e os que defendem o formato electrónico. Os defensores deste último chegam a prognosticar o fim dos livros e das revistas impressas. Esta investigação procurou entender melhor esta problemática, podendo-se considerar que nas Ciências Sociais e Humanas o formato impresso continua válido. Ou seja, ainda se está longe da ideia defendida por alguns teóricos como Harrison e Stephen (1996) e Mendez e Chapman (2006), segundo os quais a “morte dos livros e das revistas” está iminente.

A credibilidade e o prestígio das publicações são os factores principais para que o formato impresso seja o preferido na altura de seleccionar o meio de comunicação formal. Ou seja, os meios de comunicação em formato impresso continuam, aos olhos dos membros das comunidades das ciências sociais e humanas, a gozar de elevado prestígio, sendo conotados com qualidade e credibilidade.

Ao invés, as razões que levam os investigadores a optarem pelos formatos electrónicos, não é tanto a sua qualidade ou prestígio, mas sim o acesso rápido à informação. De notar que nenhuma comunidade optou por escolher como item relevante, a qualidade das publicações, como vantagem do formato electrónico.

Interessante também é a importância dada às comunicações em conferências ou encontros internacionais. Este meio de comunicação apresenta-se como uma das formas mais utilizadas. Este facto torna-se ainda mais relevante quando áreas como Ciências da Comunicação, História, Sociologia e Estudos da Criança, escolhem como principal opção de comunicação, contrariando a versão de teóricos como Meadows (Meadows, 1999) que consideravam que as conferências só serviam para estabelecer contactos com colegas.

Também objecto de grande discussão nos últimos anos tem sido a defesa dos direitos de Autor e a ideia de que a passagem do formato impresso para o electrónico poderia pôr em causa esse direito. Esta investigação leva-nos a considerar que apesar das diversas comunidades estarem conscientes da importância que este direito representa para os autores, isso não significa na prática que este direito seja valorizado na altura de escolher entre formatos ou meios de comunicação.

Temas também relevantes são o tipo de autorias, o alcance dos trabalhos e a língua de comunicação. No primeiro aspecto, nota-se a tendência para se privilegiar as autorias únicas na produção de conhecimento. No entanto, quando analisados por grupos

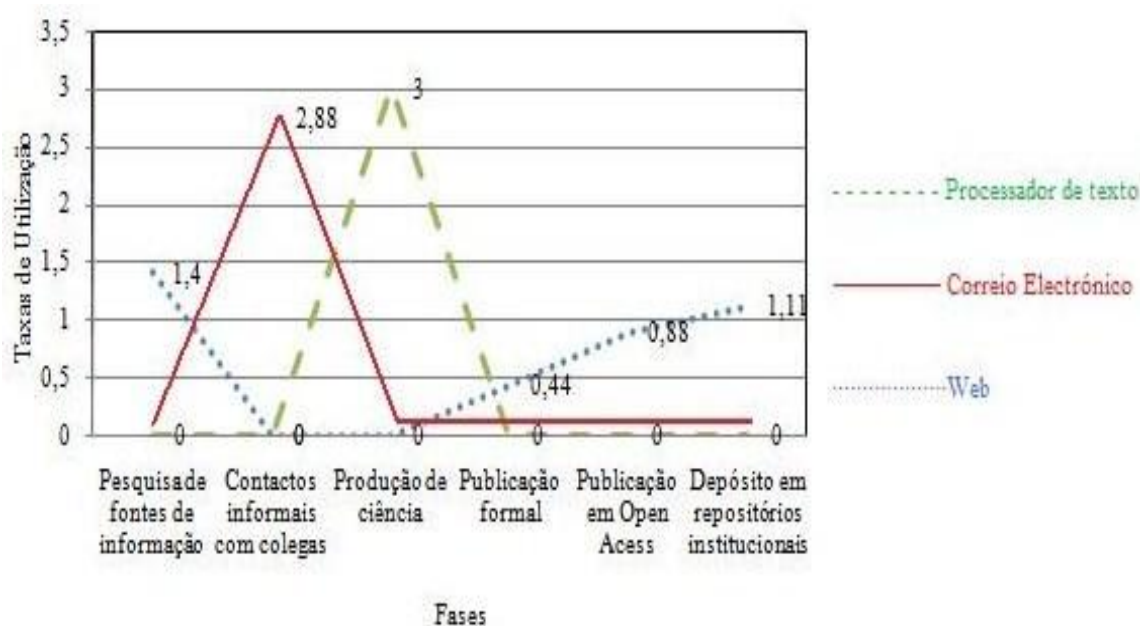
científicos, as Humanidades são as que mais utilizam as autorias únicas, se comparado com as Ciências Sociais.

A nível do raio de influência das comunicações consideramos que o seu âmbito é o nacional. Esta situação tem reflexos posteriores na língua utilizada para comunicar. Os dados analisados concluem que a Língua Portuguesa representa mais de metade das comunicações, sendo que, novamente, as Humanidades publicam mais na língua materna que as Ciências Sociais.

Relativamente à comunicação de ciência em livre acesso as comunidades sociais e humanísticas desta universidade são, de uma forma geral, conhecedoras dos princípios e meios de comunicação nesta área, com destaque para os repositórios institucionais. Mas, apesar de estarem informados, são poucos os investigadores que optam por depositar documentos em livre acesso. Sintomático desta situação é a existência de comunidades que ainda não estão presentes no RepositoriUM.

Os dados recolhidos permitem-nos avançar com uma taxa de evolução da utilização dos meios tecnológicos ao longo da produção e divulgação de conhecimento, para as comunidades analisadas. O gráfico 3 apresenta essa taxa.

Gráfico 3
Taxas de utilização de tecnologias ao longo do
processo de produção de conhecimento científico



Valores de referência: 3 (Uso Elevado), 2 (Uso Médio), 1 (Uso Reduzido) e 0 (Uso Inexistente)

Esta análise baseia-se nos dados recolhidos nas comunidades estudadas, tendo os valores individuais de cada comunidade sido convertidos em médias totais. Este gráfico representa a relação existente entre a utilização dos meios tecnológicos e as fases de criação de ciência, ou seja, desde o início da investigação, com a pesquisa de fontes até à comunicação formal e depósito em repositórios.

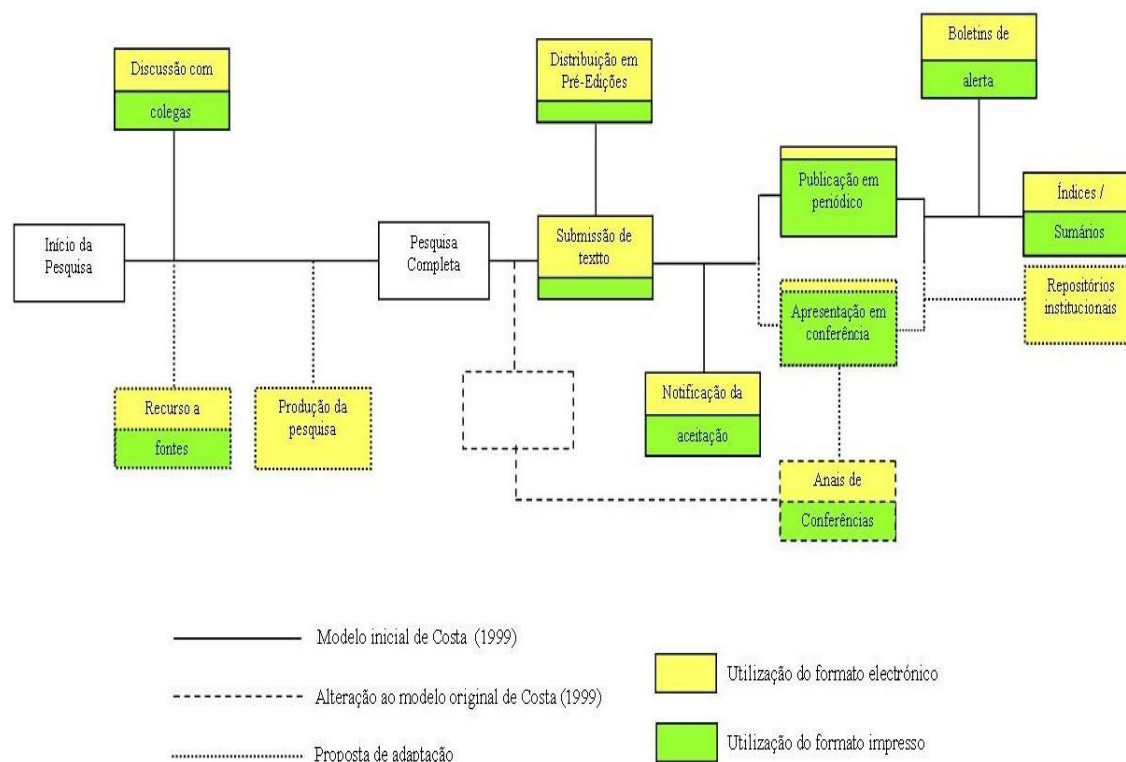
Para a *web*, os dados revelam que o seu uso é mais frequente aquando da pesquisa das fontes de informação, diminuindo durante a produção do conhecimento. No entanto, o seu uso volta a crescer aquando da disponibilização formal, seja em revistas electrónicas ou em repositórios.

Relativamente à taxa de uso do correio electrónico, o seu pico de utilização verifica-se aquando dos contactos informais entre investigadores. O mesmo sucede com o processador de texto, em que se atinge a taxa mais elevada de utilização aquando da produção do conhecimento.

No cômputo geral os dados revelam que de entre os três meios analisados, o único que mantém uma presença constante durante todas as fases de produção e divulgação de conhecimento é a *web*.

Relativamente aos modelos de comunicação científica analisados no capítulo 1 consideramos que, de todos, o modelo de Costa (1999) já apresentado na figura 6 do capítulo 1, é o que se aproxima mais da realidade. O trabalho que aqui se tem vindo a descrever aponta, contudo, para a vantagem de se introduzirem algumas alterações no mesmo. Tais alterações centram-se numa maior importância dada ao momento de produção de conhecimento e posterior divulgação. A figura 8 pretende retratar esta proposta de melhoria. De referir que nesta figura a utilização das tonalidades verde ou amarela em cada caixa, pretendem quantificar o nível de utilização de meios impressos e electrónicos.

Figura 8
Modelo de Comunicação Científica para as comunidades de Ciências Sociais e Humanidades, com alterações ao modelo apresentado por Costa (1999)



Esta nova proposta coloca, por um lado, mais ênfase na fase de produção de conhecimento, evidenciando o recurso às fontes de informação (impressas e electrónicas), aos contactos informais com colegas (com o recurso em primeiro lugar ao correio electrónico ou em alternativa, ao telefone ou contactos pessoais) e à investigação em si mesma.

Por outro lado, tendo-se identificado que as principais formas de comunicação formal do conhecimento nas áreas em estudo são as comunicações em conferências e as publicações em periódicos, optámos por duas alternativas de publicação, e não como Costa (1999) que considerou unicamente as publicações em periódicos.

No entanto, uma vez publicado formalmente, a divulgação do conhecimento ainda não terminou, em virtude dos desenvolvimentos verificados nos últimos anos a nível dos repositórios institucionais. Ou seja, os investigadores têm a possibilidade de depositar posteriormente, em repositórios em livre acesso, conhecimento original ou previamente publicado, como comunicações, artigos de revistas ou dissertações de Mestrado e teses de Doutoramento. Esta era uma área que o modelo de Costa (1999) não explorava.

Esta é uma proposta de modelo híbrido de comunicação, onde existe o recurso continuado ao impresso e com uma maior componente electrónica, nomeadamente na produção do conhecimento e no depósito final em repositórios.

Estas conclusões levam-nos a considerar a existência de dois tipos de padrões de comunicação. Um mais tradicionalista e outro mais evoluído, com a integração de várias tecnologias de informação e comunicação (TIC), que poderíamos designar de híbrido.

O primeiro padrão, que designamos de tradicionalista, engloba todas as comunidades onde os novos formatos de comunicação quer formal quer informal ainda são pouco explorados. São comunidades em que o padrão de comunicação formal se centra nos meios impressos de comunicação, com o recurso a monografias ou artigos em revistas científicas. São comunidades onde nos contactos informais entre colegas, a primazia é dada às formas tradicionais de comunicação, como por exemplo o telefone ou os contactos presenciais.

Dentro deste padrão, podemos incluir as comunidades de Direito e das Letras. Direito é a área com maior recurso a monografias em formato impresso e das poucas que não refere nas fontes de pesquisa e na comunicação formal o recurso ao formato electrónico. Ao mesmo tempo, privilegia os contactos pessoais para comunicar informalmente, quando as restantes comunidades utilizam massivamente o correio electrónico.

Letras é porventura, a segunda comunidade mais tradicionalista, se comparada com Direito, apesar de se verificar alguns progressos. No entanto, privilegia o formato impresso quer para pesquisa de fontes, quer para a comunicação formal. É tradicionalista no facto de não estarem familiarizados com o Movimento de Livre Acesso ao Conhecimento e por conseguinte, não publicarem através deste sistema e por arrasto, não depositarem documentos no RepositoriUM da Universidade do Minho

Temos assim, um padrão de comunicação tradicional caracterizado pelo recurso ao impresso para pesquisar e publicar, por contactos informais com base em formas tradicionais de comunicação, pelo uso da língua materna como principal meio de comunicar e por pouca abertura às novas formas de disponibilizar informação.

O outro padrão, que designamos de híbrido, conjuga aspectos tradicionais com os aspectos mais recentes da comunicação científica. Neste padrão temos as restantes comunidades analisadas. Estas, em menor ou maior grau estão a adaptar-se aos novos tempos, integrando práticas modernas de comunicar, como por exemplo, o recurso a materiais electrónicos, à utilização do correio electrónico para comunicar ou à

familiarização com novas formas de aceder ao conhecimento, com especial atenção para a documentação em livre acesso.

Comunidades como Economia, Geografia ou Estudos da Criança são exemplos da adaptação aos novos meios de comunicação, em que as revistas em formato electrónico são das principais formas de comunicação. Economia é, de todas as comunidades, a mais aberta ao exterior, com o uso da língua inglesa como principal veículo de comunicação e a mais utilizadora dos formatos electrónicos de comunicação.

Um outro exemplo de evolução é a comunidade de História, que apesar da forte relevância dada ao formato impresso, começa a manifestar interesse pelos formatos electrónicos e pelas tecnologias de informação e comunicação.

Por grupos disciplinares notamos que as Ciências Humanas, apesar de estarem a mudar o estilo de comunicar, tentando acompanhar a evolução, apresentam-se mais tradicionalistas em todo o processo da comunicação científica, ao invés das Ciências Sociais, que estão num patamar acima na forma de aplicação de novos formatos de comunicação.

O quadro 42 apresenta, uma síntese das características gerais dos padrões referidos.

Quadro 42

Características identificadas dos padrões de Comunicação Científica

Características da Comunicação Científica	Padrão Tradicional	Padrão Híbrido
Recurso a fontes em formato impresso	X	X
Recurso a fontes em formato electrónico		X
Contactos informais através de meios tradicionais de comunicação	X	X
Contactos informais através dos novos meios de comunicação		X
Comunicação formal através do formato impresso	X	X
Comunicação formal através do formato electrónico		X
Comunicação na língua materna	X	X
Comunicação em língua estrangeira		X
Comunicação de âmbito nacional	X	X
Comunicação de âmbito internacional		X
Familiarização com o Movimento de Livre Acesso		X
Depósito de documentos em repositórios		X
Comunidades científicas	ED, ILCH	EEG, ICS, IEP, IEC

Podemos então considerar que os padrões de comunicação nas Ciências Sociais e Humanidades estão a evoluir, mas havendo dois ritmos de evolução em função das características e necessidades.

Estes dados vêm desta forma demonstrar que o novo modelo de comunicação científica por nós proposto parece ser o mais indicado para a situação actual da

comunicação científica. Nas Ciências Sociais e Humanas ainda não temos um padrão de comunicação que possámos considerar totalmente baseado na componente electrónica desde o início da pesquisa até à publicação final.

7.2 Perspectivas de trabalho futuro

Ao finalizar esta dissertação torna-se necessário referir algumas possibilidades de trabalho futuro, que o estudo realizado permitiu identificar. Desde logo, a necessidade de se confirmar as conclusões retiradas no presente trabalho, através do recurso a uma investigação que envolva um número mais alargado de respondentes. Este estudo, também poderia ser alargado a outras comunidades científicas não estudadas nesta investigação, tendo como finalidade uma visão geral dos padrões de comunicação.

Uma outra linha de investigação poderia ser a identificação de uma possível relação entre o uso da língua de publicação e o âmbito das investigações, permitindo um conhecimento mais rico sobre o fenómeno da produção, comunicação e depósito do conhecimento científico.

As insuficiências (limitações) referidas pelos inquiridos no âmbito do presente trabalho, relativas às tecnologias mais utilizadas, poderão também constituir um tema a estudar no futuro. Relativamente a esta questão, o presente trabalho permitiu dar pequenos passos no sentido da identificação de uma plataforma tecnológica que englobe as principais funcionalidades achadas necessárias pelas comunidades científicas. As questões 16 a 23 do questionário tinham a intenção de permitir identificar alguns aspectos relevantes relacionados com esta temática. Infelizmente, quer as questões colocadas, quer as respostas recebidas, foram manifestamente insuficientes para que se pudesse ter uma ideia mais clara do que poderia ser feito a este nível.

Como verificado no âmbito desta dissertação, as principais tecnologias utilizadas pelas comunidades estudadas, são o processador de texto, para a produção de conhecimento, e o correio electrónico, para os contactos informais entre colegas. Contudo, outras tecnologias e funcionalidades poderiam já hoje ser identificadas como interessantes para o processo de produção, comunicação e depósito de informação científica, explorando aspectos como o trabalho colaborativo, a tradução automática de textos e outros.

Uma vez concretizada fisicamente, essa plataforma tecnológica iria permitir que os investigadores das comunidades em análise pudessem produzir, depositar e divulgar

conhecimento e, ao mesmo tempo, interagir com os pares, com níveis mais elevados de produtividade.

Bibliografia

- Al, U., Sahiner, M., Tonta, Y. (2006). Arts and Humanities Literature: Bibliometric Characteristics of Contributions by Turkish Authors. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57 (8), pp.1011-1022. Recuperado em 2 de Março, 2008, de <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=20&hid=12&sid=37699d50-809b-4748-8c4a>
- Albagli, S. (1996). Divulgação científica : informação científica para a cidadania? *Ciência da Informação*, 25 (3), pp.396-404. Recuperado em 10 de Maio, 2007, de <http://dici.ibict.br/archive/00000175/01/Ci%5B1%5D.Inf-2004-506.pdf>
- Albarelo, L. (1997). Recolha e tratamentos quantitativos dos dados de inquéritos. In Albarelo, L. et al., *Práticas e métodos de investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva, 1997. ISBN 972-662-554-8.
- Allen, J. (2005). Interdisciplinary differences in attitudes towards deposit in institutional repositories. *E-Prints in Library and Information Science*. Recuperado em 3 de Fevereiro, 2008, de <http://eprints.rclis.org/archive/00005180/01/FULLTEXT.pdf>
- Almeida, J.F., Pinto, J.M. (1995). *A investigação nas Ciências Sociais*. Lisboa: Editorial Presença.
- Amaro, A., Póvoa, A., Macedo, L. (2004). *A arte de fazer questionários*. Recuperado em 10 de Janeiro, 2009, de www.jcpaiva.net/getfile.php?cwd=ensino/cadeiras/metodol/20042005/894dc/f94c1&f=a9308
- American Psychological Association (APA). (2001). *Publication Manual of the American Psychological Association* (5th Ed.). Washington, DC: APA.
- Andrade, L. M. (2006). *Análise comparativa de técnicas de inteligência computacional para a detecção de Spam*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de

Minhas Gerais. Recuperado em 15 de Agosto, 2008, de <http://www.cpdee.ufmg.br/documentos/Defesas/650/Lelia-Dissertacao-2006.pdf>

Andrew, Theo (2003). Trends in self-posting of research material online by academic staff. *Ariadne*, 37. Recuperado em 20 de Julho, 2007, de <http://www.ariadne.ac.uk/issue37/andrew/>

Araújo, S.-C. C. (2000). Métodos de pesquisa. Recuperado em 7 de Janeiro, 2009, de http://www.iesambi.org.br/apostila_2007/metodos_pesquisa.htm

Association Research Libraries (ARL) (2003). Scholarly tribes and tribulations: how tradition and technology are driving disciplinary change. *The Association of Research Libraries*, 228, p. 4. Recuperado em 15 de Fevereiro, 2008, de <http://www.arl.org/newsltr/228/tribes.html>

Avison, D., MYERS, M. (2005). Qualitative research. In AVISON, D., PRIES-HEJE, J., *Research in Information Systems: a handbook for research supervisors and their students* (pp.239-253). Oxford: Elsevier.

Baptista, A.A., *et al.* (2007). Comunicação científica: o papel dos Open Archives Initiative no contexto do Acesso Livre. *Revista Electrónica de Biblioteconomia, Número especial*. Recuperado em 15 de Fevereiro, 2008, de <http://www.encontros-bibli.ufsc.br/especial.html>

Bastos, B., Silva, L.J.O.L.(2005).Comunidade científica nas malhas da rede: que rotinas cognitivas e sociais estão sendo alteradas pelos uso da internet no quotidiano da pesquisa? Dimensões para a definição de um padrão de averiguação. Recuperado em 22 de Maio, 2007, de http://www.cinform.ufba.br/vi_anais/docs/BartiraBastos.pdf

Bell, J. (1997). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa: Gradiva.

- Berto, R. M. V. S. (2003). Novas práticas de comunicação e produção de publicações científicas. *XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*. Recuperado em 10 de Janeiro, 2008, de http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/5281/1/ENDOCOM_BERTO.pdf
- Bomfá, C.R.Z., Castro, J.E.E. (2004). Desenvolvimento de revistas científicas em mídia digital : o caso da Revista Produção Online. *Ciência da Informação*, 33 (2) pp.39-48. Recuperado em 22 de Setembro, 2008, de <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/209/186>
- Borba, M. S. A., Costa, G.S.N., Martins, R.A.C. (2005). O periódico científico online. In Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, *Anais do XIV SBNU*, 14, pp.22-27. Recuperado em 23 de Maio, 2008, de <http://www.snbu2006.ufba.br/soac/viewpaper.php?id=227>
- Böhmerwald, P., Cendón, B.V. (2003). Vantagens das listas de discussão como fonte de informação pessoal e profissional. *Revista Electrónica de Biblioteconomia*, 16, pp.41-60. Recuperado em 14 de Fevereiro, 2008, de http://www.encontros-bibli.ufsc.br/Edicao_16/Cendon_vantagens.pdf
- Borges, M.M. (2006). *A esfera : comunicação académica e novos média*. Tese de Doutoramento, Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra.
- Bridges, A.E., Clement, R.T. (1997). Crossing the threshold of rocket mail: e-mail use by U.S.Humanities Faculty. *The Journal of Academic Librarianship*, pp.109-117.
- Brockman, W.S., *et al.* (2001). Scholarly Work in the Humanities and the Evolving Information Environment. *Council on Library and Information Resources*. Recuperado em 14 de Fevereiro, 2008, de <http://www.clir.org/pubs/reports/pub104/contents.html>
- Canadian Association of Research Libraries (CARL) (2005). Towards an integrated knowledge ecosystem: a Canadian research strategy. Recuperado em 10 de Janeiro, 2009, de

http://www.carl-abrc.ca/projects/kdstudy/public_html/2005/finalreport.pdf

Cavalcanti, I.G. *et al.* (1999). Análise comparativa da produção científica entre as áreas sociais e tecnológicas. In UFSC, *Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias*, 11. Recuperado em 23 de Março, 2008, de <http://snbu.bvs.br/snbu2000/docs/pt/doc/t131.doc>

Cohen, L., Manion, L. (1989). Case Studies. In *Research Methods in Education*. London: Routledge, p. 233.

Costa, S.M.S. (1999). *The impact of computer usage on scholarly communication amongst academic social scientists*. Tese de Doutorado. Loughborough University, 1999.

Costa, S.M.S. (2005). A comunicação científica nos dias atuais: impactos de uma filosofia aberta. Recuperado em 19 de Junho, 2007, de http://www.reacao.com.br/programa_sbpc57ra/sbpccontrole/textos/selycosta.hm

Costa, S.M.S. (2006). Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. *Ciencia da Informação*, 35 (2), pp.39-50. Recuperado em 15 de Fevereiro, 2008, de <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a05v35n2.pdf>

Costa, S.M.S., Silva, W.A.A., Costa, M.B. (2001). Publicações científicas eletrônicas no Brasil: mudanças na comunicação formal, também? *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, 25 (1), pp.57-76. Recuperado em 10 de Maio, 2007, de <http://www.unb.br/fa/cid/rbb/25012001/sely.pdf>

Costa, S.M.S., Leite, F.C.L. (2006). Repositórios institucionais: potencial para maximizar o acesso e o impacto da pesquisa em universidades. In Uniderp, *Anais da I Conferência Ibero-Americana de Publicações Eletrônicas no contexto da Comunicação Científica*. Brasília.

- Coutinho, C. P., Chaves, J. H. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15 (1), pp. 221-243. Recuperado em 12 de Fevereiro, 2009, de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/492/1/ClaraCoutinho.pdf>
- Cronin, B. (1982). Progress in documentation: invisible college and information transfer; a review and commentary with particular reference to the social sciences. *Journal of Documentation*, 38, pp.212-236.
- Dalton, M.S. (2006). A system destabilized: scholarly books today. *Journal of Scholarly Publishing*, pp. 251-270. Recuperado em 3 de Março, 2008, de <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=7&hid=13&sid=37699d50-809b-4748-8c4a->
- Darnton, R. (1999). The new age of the book. *The New York Review of Books*, 46 (5). Recuperado em 14 de Fevereiro, 2008, de <http://www.nybooks.com/articles/546>
- Davis, P.M., Connoely, M.J.L. (2007). Institutional repositories: evaluating the Reasons for non-use of Cornell University's Installation of Dspace. *D-Lib Magazine*, 13 (3/4). Recuperado em 11 de Junho, 2007, de <http://www.dlib.org/dlib/march07/davis/03davis.html>
- Day, J., Bartle, C. (1998). The internet as an electronic information service: its impact on academic staff in higher education. *IRISS '98*, (March). Recuperado em 14 de Fevereiro, 2008, de <http://www.intute.ac.uk/socialsciences/archive/iriss/papers/paper06.htm>
- Dias, C. (2000). Pesquisa qualitativa: características gerais e referenciais. Recuperado em 10 de Janeiro, 2009, de www.geocities.com/claudiaad/qualitativa.pdf
- Dias, C.A. (1999). Comunicação científica. Recuperado em 22 de Maio, 2007, de <http://www.geocities.com/ claudiaad/comunica.pdf>

- Estabrook, L. (2003). The book as the gold standard for tenure and promotion in the Humanistic Disciplines. Champaign, IL: Committee on Institutional Cooperation. Recuperado em 14 de Fevereiro, 2008, de http://www.cic.uiuc.edu/groups/CIC/archive/Report/ScholarlyCommunicationsSummitReport_Dec03.pdf
- Ferreira, S.M.S.P. (2007). Repositório institucional em comunicação: o projeto Reposcom implementado junto à Federação de Bibliotecas Digitais em Ciências da Comunicação. *Ciência da Informação*, Número Especial, pp.77-94. Recuperado em 14 de Fevereiro, 2008, de <http://www.encontrosbibli.ufsc.br/especial.html>
- Ferreira, S.M.S.P., Modesto, F., Weitzel, S.R. (2003). Comunicação científica e o protocolo OAI: uma proposta na área de ciências da comunicação. In XIII ENDOCOM, *Encontro de Informação em Ciências da Comunicação*. Recuperado em 12 de Maio, 2007, de http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/5267/1/ENDOCOM_FERREIRA.pdf
- Ferreira, V. (1990). O inquérito por questionário na construção de dados sociológicos. In Silva, A.S., Pinto, J.M. (org.), *Metodologia das Ciências Sociais*. Porto: Edições Afrontamento.
- Fidel, R. (1993). Qualitative methods in information retrieval research. *Library and Information Science Research*, 15, pp. 219-247.
- Folster, M.B. (1989). A study of the use of information sources by Social Science Researchers. *The Journal of Academic Librarianship*, 15 (1), pp.7-11.
- Galdino, K. (2004). Publicação formal dos trabalhos apresentados em Eventos: análise cienciométrica das comunicações apresentadas dos GT's do Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Intercom. *Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, 27. Recuperado em 11 de Novembro, 2008, de

http://www.portcom.intercom.org.br/www_antigo2/institucional/a_rede/endocom/2004/Galdino.PDF

Graham, S. (2001). Historians and electronic resources: a second citation analysis. *Journal The American Association for History and Computing*. Recuperado em 20 de Fevereiro, 2008, de

<http://mcel.pacificu.edu/JAHC/JAHCIV2/ARTICLES/graham/graham.html>

Greco, A. N., *et al.* (2006). The state o scholarly journal publishing: 1981-2000. *Journal of Scholarly Publishing* (April), pp.155-214. Recuperado em 11 de Março, 2008, de <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=35&hid=9&sid=37699d50-809b-4748-8c4a>

Green, J., D'Oliveira, M. (1991). *Testes estatísticos em Psicologia*. Lisboa: Editorial Estampa.

Greshan Jr., J.L. (1994). From invisible college to cyberspace college: computer conferencing and the transformation of informal scholarly communication networks. *Interpersonal Computing Technology: an electronic journal*, 2 (4) pp. 37-52. Recuperado em 16 de Junho, 2007, de <http://www.helsinki.fi/science/optek/1994/n4/gresham.txt>

Hahn, K. L. (2007). Talk about talking about new models of scholarly communication. Recuperado em 2 de Fevereiro, 2008, de <http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep;cc=jep;rgn=main;view=text;idno=3336451.0011.108>

Harley, D., *et al.* (2006). The influence of academic values on scholarly publication and communication pratices. *CSHE Research & Occasional Paper Series*. Recuperado em 11 de Novembro, 2008, de <http://cshe.berkeley.edu/publications/docs/ROP.Harley.AcademicValues.13.06.pdf>

Harnad, S. *et al.* (2004). The access/impact problem and the green and gold roads to Open Access. *Serials Review*, 30 (4). Recuperado em 11 de Novembro, 2008, de

<http://dx.doi.org/10.1016/j.serrev.2004.09.013>

Harrison, T.M., Stephen, T. (1996). *Computer networking and scholarly communication in the twenty-century university*. New York: State University of New York Press, pp.3-36.

Harter, S.P. (1996). The impact of electronic journals on scholarly communication: a citation analysis. *The Public-Access Computer Systems Review*, 7 (5). Recuperado em 2 de Fevereiro, 2008, de <http://journals.tdl.org/jodi/article/view/jodi-3/4>

Harter, S.T, Park, T.K. (2000). The impact of prior electronic publication on manuscript: consideration policies of scholarly journals. *Journal of the American Society for Information Science*, 51 (10), pp. 940-948. Recuperado em 12 de Novembro, 2008, de <http://www3.interscience.wiley.com/journal/72508169/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>

Hills, P.L.(1983). The scholarly communication process. *Annual Review of Information Science and Technology*, 18, pp.99-125.

Hurd, J. M. (2000). The transformation of scientific communication : a model for 2020. *Journal of the American Society for Information Science*, 51 (14), pp.1279-1283. Recuperado em 23 de Fevereiro, 2008, de <http://www.ou.edu/ap/lis5703/sessions/hurd.pdf>

Hurych, J. (1986). After bath: Scientists, Social Scientists, and Humanists in the context of online searching. *The Journal of Academic Librarianship*, 12 (3), pp.158-165.

Jick, T.D.(1979). Mixing qualitative and quantitative methods: triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*, 24 (4).

Karina, G. A. (2004). Publicação formal dos trabalhos apresentados em Eventos: análise cienciométrica das comunicações apresentadas dos GT's do Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - Intercom. In *XVI Endocom, Encontro de*

Informação em Ciências da Comunicação. Recuperado em 11 de Maio, 2007, de http://www.portcom.intercom.org.br/www_antigo2/institucional/a_rede/endocom/2004/Galdino.PDF

Kitchens, J.D. (2000). Electronic scholarly publishing and the future of History. Recuperado em 2 de Agosto, 2008, de <http://mcel.pacificu.edu/jahc/2000/issue2/articles/lib/kitchens/>

Kling, R., Callahan, E. (2002). Electronic journals, the internet, and scholarly communication. *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*, 37. Recuperado em 11 de Fevereiro, 2008, de <https://scholarworks.iu.edu/dspace/html/2022/1087/wp01-04B.html>

Kuramoto, H. (2006). Repositórios : mecanismos de registro e disseminação da informação científica. in *Anais da I Conferência Ibero-Americana de Publicações Eletrônicas no contexto da Comunicação Científica*. Brasília: Uniderp, pp. 81-85.

Kuramoto, H. (2006b). Informação científica : proposta de um novo modelo para o Brasil. *Ciência da Informação*, 35 (2), pp. 91-102. Recuperado em 11 de Maio, 2007, de <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a10v35n2.pdf>

Leite, F.C.L. (2006). Gestão do conhecimento científico no contexto acadêmico : proposta de um modelo conceitual. Tese de Mestrado, Universidade de Brasília. Recuperado em 10 de Junho, 2007, de http://eprints.rclis.org/archive/00006259/01/Gest%C3%A3o_do_conhecimento_cient%C3%ADfico_no_contexto_acad%C3%AAmico_-_Fernando_2006.pdf

Leite, F.C.L., Costa, S.M.S. (2007). Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. *Ciência da Informação*, 36 (1) pp. 92-107. Recuperado em 20 de Fevereiro, 2008, de <http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=937&layout=abstract>

- Liebcher, P. (1998). Quantity with quality? Teaching Quantitative and Qualitative Methods in an LIS Master's Program. *Library Trends*, 46 (4), pp. 668-680. Recuperado em 22 de Dezembro, 2008, de http://www.ideals.uiuc.edu/dspace/bitstream/2142/8180/1/librarytrendsv46i4f_opt.pdf
- Lindholm-Romantschuk, Y., Warner, J. (1996). The role of monographs in scholarly communication : an empirical study of Philosophy, Sociology and Economics. *The Journal of Documentation*, 52 (4), pp.389-404.
- Longo, W.P. (1989). Ciência e tecnologia : evolução, inter-relação e perspectivas. *Anais do 9.^o Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP)*, 1 (42). Recuperado em 11 de Agosto, 2008, de <http://scholar.google.pt/scholar?q=evolu%C3%A7%C3%A3o+da+ci%C3%A2ncia+p%C3%B3s+segunda+guerra+mundial&hl=pt-PT&um=1&ie=UTF-8&oi=scholar>
- Lynch, C. A. (2003). Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. *ARL*, 226, pp. 1-7. Recuperado em 12 de Fevereiro, 2008, de <http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml>
- Maroco, J.P., Bispo, R. (2005). *Estatística aplicada às Ciências Sociais e Humanas*. Lisboa: Climepsi.
- Martin Gonzalez, J.C., Merlo Vega, J.A. (2003). Las revistas electrónicas: características, fuentes de información y medios de acceso. *Anales de Documentación*, 6, pp. 155-186. Recuperado em 15 de Fevereiro, 2008, de <http://www.um.es/fccd/anales/ad06/ad0611.pdf>
- Matzat, U. (1998). Informal academic communication and scientific usage of internet discussion groups. *IRISS '98: Informal Academic Communication and Scientific Usage of Internet Discussion Groups*. Recuperado em 12 de Fevereiro, 2008, de URL: <http://www.intute.ac.uk/socialsciences/archive/iriss/papers/paper19.htm>

- Matzat, U. (2004). Academic communication and internet discussion groups: transfer of information or creation of social contacts? *Social Networks*, 26, pp. 221–255.
- McQuail, D., Windahl, S. (1993). *Communication models for the study of mass communications*. London: Longman, pp.2-21.
- Meadows, A.J. (1999). *Comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos.
- Meadows, A.J. (2001). Os periódicos científicos e a transição do meio impresso para o electrónico. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, 25 (1), pp.5-14.
- Meadows, A.J. (2001b). Comunicações. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, 25 (2), pp.239-254.
- Meadows, A.J., Buckle, P. (1992). Changing communication activities in the British scientific community. *Journal of Documentation*, 48 (3), pp.276-290.
- Mendez, I.A.C., Marziale, M.H.P. (2002). As novas exigências da comunicação científica na nova era do conhecimento. *Rev Latino-am Enfermagem*, 10 (3), pp. 259-60. Recuperado em 22 de Maio, 2007, de <http://www.scielo.br/pdf/rlac/v10n3/13336.pdf>
- Mendez, M., Chapman, K. (2006). The Use of Scholarly Monographs in the Journal Literature of Latin American History. *Electronic Journal of Academic and Special Librarianship*, 7 (3) . Recuperado em 12 de Fevereiro, 2008, de http://southernlibrarianship.icaap.org/content/v07n03/mendez_m01.htm
- Miranda, D.B., Pereira, M.N.F (1996). O periódico científico como veículo de comunicação: uma revisão de literatura. *Ciência da Informação*, 25 (3), pp. 375-382. Recuperado em 22 de Maio, 2007, de <http://dici.ibict.br/archive/00000174/01/Ci%5B1%5D.Inf-2004-503.pdf>

- Moreira, W. (2005). Os colégios virtuais e a nova configuração da comunicação científica. *Ciência da Informação*, 34 (1), pp.57-63. Recuperado em 12 de Fevereiro, 2008, de <http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=699&layout=abstract>
- Mostafa, S.P., Terra, M. (1998). Fontes electrónicas de informação: novas formas de comunicação e de produção de conhecimento. *São Paulo em Perspectiva*, 12 (4), pp.54-59. Recuperado em 10 de Janeiro, 2008, de http://www.seade.gov.br/produtos/spp/v12n04/v12n04_08.pdf
- Mueller, S. (2006). A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. *Ciência da Informação*, 35 (2), pp.27-38. Recuperado em 12 de Maio, 2007, de <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a04v35n2.pdf>
- Mueller, S. (2006b). Reflexões sobre o processo de legitimação das publicações eletrônicas na comunicação científica. In *Anais da I Conferência Ibero-Americana de Publicações Eletrônicas no contexto da Comunicação Científica*. Brasília: Uniderp, pp. 17-25.
- Nelson, D. (2001). The uptake of electronic journals by academics in the UK, their attitudes towards them and their potential impact on scholarly communication. *Information Services & Use*, 21, pp. 205–214. Recuperado em 3 de Março, 2008, de <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=39&hid=9&sid=37699d50-809b-4748-8c4a>
- Neves, J.L. (1996). Pesquisa qualitativa : características, usos e possibilidades. *Caderno de Pesquisas em Administração*, 1 (3). Recuperado em 12 de Fevereiro, 2009, de <http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>
- Noronha, D.P. (2002). Produção científica em comunicação dos docentes da ECA/USO. *XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*. Recuperado em 2 de Fevereiro, 2008, de http://repositorio.portcom.intercom.org.br/bitstream/1904/19267/1/2002_ENDOC_OM_NORONHA.pdf

- Oliveira, E.C.P (2006). Grau de adesão às tecnologias de informação e comunicação (TICs) dos pesquisadores brasileiros da área de Genética. In *Anais da I Conferência Ibero-Americana de Publicações Eletrônicas no contexto da Comunicação Científica* (pp.61-65). Brasília: Uniderp.
- Oliveira, E.B.P.M., Noronha, D.P. (2005). A comunicação científica e o meio digital. Recuperado em 2 de Maio, 2007, de <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/53/51>
- Osorio Rojas, R.A. (2001). *El Cuestionario*. Recuperado em 2 de Janeiro, 2009, de <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Likert.htm>
- Pardal, L. C. E. (1995). *Métodos e técnicas de investigação social*. Porto: Areal Editores.
- Patalano, M. (2005). Las publicaciones del campo científico: las revistas académicas de América Latina. *Anales de Documentacion*, 8, pp.217-235. Recuperado em 2 de Fevereiro, 2008, de <http://www.um.es/fccd/anales/ad08/ad0813.pdf>
- Pavlisca, P. Ross, S., Henry, C. (1997). Information Technology in Humanities Scholarship: achievements, prospects, and challenges. *American Council of Learned Societies*, 5. Recuperado em 3 de Março, 2008, de http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/8
- Pinheiro, L.V.R. (2003). Comunidades científicas e infra-estrutura tecnológica no Brasil para uso de recursos eletrônicos de comunicação e informação na pesquisa. *Ciência da Informação*, 32 (3), pp.62-73. Recuperado em 10 de Junho, 2007, de <http://www.scielo.br/pdf/soc/n6/a03n6.pdf>
- Pinheiro, L.V.R (2006). Evolução da comunicação científica até às redes eletrônicas e o periódico como instrumento central deste processo. In *Anais da I Conferência Ibero-Americana de Publicações Eletrônicas no contexto da Comunicação Científica* (pp.27-28). Brasília: Uniderp.

- Pita Fernández, S., Pértegas Díaz, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad Aten Primaria*, 9, pp. 76-78. Recuperado em 3 de Fevereiro, 2009, de http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali2.pdf
- Poe, M. (2001). Do we need the UP? A new model for scholarly publishing in History. Recuperado em 25 de Fevereiro, 2008, de <http://mcel.pacificu.edu/jahc/2001/issue2/articles/poe/>
- Phelps, C. E. (1997). The future of scholarly communication : a proposal for change. Recuperado em 25 de Fevereiro, 2008, de http://www.econ.rochester.edu/Faculty/Phelps_paper.html
- Pozzebon, M., Freitas, H.M.R. (1998). Modelagem de casos: uma nova abordagem em análise qualitativa de dados? Recuperado em 3 de Março, 2009, de <http://www.anpad.org.br/enanpad/1998/dwn/enanpad1998-ai-07.pdf>
- Prosser, D.C. (2003). The next information revolution : how open access will transform Scholarly Communications. Recuperado em 11 de Junho, 2007, de http://eprints.rclis.org/archive/00003917/02/IYLIM_chapter.pdf
- Ribeiro, C.M., Santos, R.N.M. (2006). Produtividade científica: impactos na normalização e na comunicação científica. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia*, 2 (1). Recuperado em 10 de Setembro, 2008, de <http://143.106.58.55/revista/include/getdoc.php?id=897&article=276&mode=pdf>
- Rodrigues, E., et al. (2004). RepositóriUM : criação e desenvolvimento do repositório institucional da Universidade do Minho. In *Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*. Estoril, APBAD. Recuperado em 10 de Setembro, 2008, de <http://badinfo.apbad.pt/congresso8/com14.pdf>
- Rodrigues, E., Saraiva, R. (2008). Repository case history. Recuperado em 10 de Setembro, 2008, de <http://www.rsp.ac.uk/repos/casestudies/pdfs/minho.pdf>
- Russel, J.M. (2006). Hacia el cambio del paradigma en la comunicación científica: nuevas oportunidades para los investigadores iberoamericanos? In *Anais da I*

Conferência Ibero-Americana de Publicações Eletrônicas no contexto da Comunicação Científica (pp.13-16). Brasília: Uniderp.

Sabbatini, M. (1999). As publicações eletrônicas dentro da comunicação científica. Recuperado em 11 de Maio, 2007, de <http://www.bocc.ubi.pt/pag/sabbatini-marcelo-publicacoes-electronicas.html>

Sawyer, S.K. (2001). Electronic books : their definition, usage and role in libraries. Recuperado em 11 de Novembro, 2008, de <http://libres.curtin.edu.au/libres12n2/ebooks.htm>

Schimbacher, P. (2006). The new culture of electronic publishing. *Ciência da Informação*, 35 (2), pp. 51-57. Recuperado em 12 de Maio, 2007, de <http://www.ibict.br/cionline/viewarticle.php?id=927>

Serapioni, M. (2000). Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração. *Ciência Saúde Coletiva*, 5 (1), pp. 187-192. Recuperado em 3 de Março, 2009, de <http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n1/7089.pdf>

Shohom, S. (1998). Scholarly communication : a study of Israeli academic researchers. *Journal of Librarianship and Information Science*, 30 (2), pp.113-121.

Simpson, C. (1999). Internet relay chat. *ERIC Digest*. Recuperado em 1 de Agosto, 2008, de <http://www.ericdigests.org/1999-3/chat.htm>

Simoni, C.A.C., Baranauskas, M.C.C. (2003). Pesquisa qualitativa em sistemas de Informação: relatório técnico. Recuperado em 23 de Janeiro, 2009, de <http://www.ic.unicamp.br/ic-main/publications-e.html>

Smeby, J.-C., Trondal, J. (2005). Globalisation or europeanisation? International contact among university staff. *Higher Education*, 49, pp. 449–466. Recuperado em 11 de Março, 2008, de <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=23&hid=104&sid=37699d50-809b-4748-8c4a>

- Souza, C.L.M.V. (1989). Problemática dos métodos quantitativos e qualitativos em Biblioteconomia e Documentação: uma revisão de literatura. *Ciência da Informação*, 18 (2) pp.174-182. Recuperado em 12 de Dezembro, 2008, de http://eprints.rclis.org/6867/1/Métodos_quantitativos_e_qualitativos_1989.pdf
- Stumfp, I.R.C (2006). Revisão pelos pares: do tradicional ao inovador. In *Anais da I Conferência Ibero-Americana de Publicações Eletrônicas no contexto da Comunicação Científica* (pp.47-54). Brasília: Uniderp.
- Talja, S. (2002). Information sharing in academic communities: types and levels of collaboration in information seeking and use. Recuperado em 2 de Fevereiro, 2008, de http://www.uta.fi/~lisaka/Taljaaisic2002_konv.pdf
- Talja, S., Savolainen, R., Maula, H. (2004). Field differences in the use and perceived usefulness of scholarly mailing lists. *Information Research*, 10 (1). Recuperado em 2 de Fevereiro, 2008, de <http://InformationR.net/ir/10-1/paper200.html>
- Targino, M.G. (2000). Comunicação científica : uma revisão dos seus elementos básicos. Recuperado em 23 de Junho, 2007, de <http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/326/248>
- Tenopir, C. (2003). Use and users of electronic library resources: an overview and analysis of recent research studies. *Council on Library and Information Resources*, 2003. Recuperado em 20 de Fevereiro, 2008, de <http://www.clir.org/pubs/reports/pub120/pub120.pdf>
- Tommy, H., Burton, P.F. (1998). Electronic journals: a study of usage and attitudes among academics. *Journal of Information Science*, 24 (2), pp.419-429.
- Tubbs, S., Moss, S. (2000). *Human communication: principles and contexts*. Ninth Edition. McGraw-Hill, pp.4-30.
- Turato, E.R. (2005). Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objectos de pesquisa. *Revista Saúde Pública*, 39 (3), pp.507-514.

Recuperado em 3 de Março, 2009, de <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n3/24808.pdf>

Universidade do Minho [Sítio na internet]. Recuperado em 23 de Setembro, 2008, e 20 de Março, 2009, de <http://www.uminho.pt>

Unsworth, J.M. (2003). The crisis in scholarly publishing in the Humanities. *The Association of Research Libraries*, 228, pp. 1-4. Recuperado em 3 de Junho, 2008, de <http://www.arl.org/newsltr/228/crisis.html>

Varaschin, M.J.F.C. (1998). Mudança estratégica em uma organização do sector público agrícola do Estado de Santa Catarina. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Recuperado em 24 de Janeiro, 2009, de <http://www.eps.ufsc.br/disserta98/marcia/>

Viana, C. L. M., Mardero Arellano, M.A. (2006). Diálogo Científico : EPrints como um ambiente virtual aberto da comunicação científica. In CIPECC, *Proceedings 1a Conferência Iberoamericana de Publicações Eletrônicas no Contexto da Comunicação Científica* (p. 155-163). Recuperado em 10 de Agosto, 2008, de http://eprints.rclis.org/archive/00006973/01/DICIEPrints_amb_virt_aberto_com_cientifica.pdf

Vieira, R. (2003). Comunicação científica nas florestas virtuais. In *XXVI Congresso Anual em Ciência da Comunicação*. Recuperado em 15 de Janeiro, 2008, de <http://reposcom.portcom.intercom.org.br/bitstream/1904/4844/1/NP9VIEIRA.pdf>

Weitzel, S.R., Ferreira, S.M.S.P. (2005). Arena científica: um repositório de área das Ciências da Comunicação promovendo o acesso livre e o desenvolvimento científico. In *Proceedings Seminário Internacional de Bibliotecas Digitais* (pp. 1-16). Recuperado em 20 de Agosto, 2008, de <http://eprints.rclis.org/archive/00005129/01/weitzel246.pdf>

Wilson, T. (1997). Electronic publishing and the future of the book. Recuperado em 27 de Fevereiro, 2008, de <http://informationr.net/ir/3-2/paper39.html>

Anexo 1

Carta para Directores das Escolas / Departamentos da Universidade do Minho
Março de 2008

Joaquim Luís Oliveira Costa
Lugar da Estrada – Vila Verde
4650-812 Felgueiras
Aluno pg n.º 10311
Mestrado em Ciência da Informação
Universidade do Minho – Guimarães

A/C: Ex.mo(a).....
Director(a) da Escola / Departamento de.....

ASSUNTO: Colaboração em Mestrado

Ex.mo(a) Sr(a) Director(a),

Frequento o Mestrado em Ciência da Informação, nesta Universidade, na Escola de Engenharia, em Guimarães. Estou actualmente a iniciar o trabalho de dissertação, sob a orientação do Professor Doutor Carlos Sousa Pinto e co-orientado pela Professora Doutora Sely Costa da Universidade de Brasília.

Padrões de comunicação em diferentes comunidades científicas, é o tema para dissertação, tendo como objectivo, identificar padrões de comunicação científica nas Ciências Sociais e Humanidades, que corresponda aos padrões de comunicação das ditas comunidades. As comunidades a utilizar nesta investigação, são essencialmente as da Universidade do Minho.

Para esta análise, terei necessariamente de proceder à recolha de dados sobre as formas de comunicar ciência, através de inquéritos / questionários aos académicos de todas as comunidades.

Por este motivo, venho colocar à consideração de V. Excia, a possibilidade de colaborar nesta pesquisa, através do preenchimento do (s) método (s) referenciado (s) em momento oportuno*.

Para além da sua colaboração, gostaria de ter também o seu *feedback*, sobre a possibilidade de submeter estes métodos de recolha de dados a outros colegas do departamento do qual V. Excia é director(a).

Como este trabalho vai ter por base as formas de comunicar ciência nas diferentes comunidades da Universidade, a colaboração de todos é essencial para o seu sucesso.

Como pretendo ter uma visão geral provisória das comunidades que estão dispostas a colaborar ou não, gostaria se fosse possível, que me enviasse uma resposta para o seguinte email: luisoc@portugalmail.com

Agradecendo a atenção dispensada, despeço-me com os meus melhores cumprimentos.

(Joaquim Luís Oliveira Costa)

*Será possivelmente no primeiro semestre de 2008, sendo que antes do inquérito será contactado formalmente para este efeito.

Anexo 2

Carta para Directores das Escolas / Departamentos da Universidade do Minho
Outubro de 2008

Joaquim Luís Oliveira Costa
Lugar da Estrada – Vila Verde
4650-812 Felgueiras

Exmo. Sr.....
Prof. Doutor
Director do Departamento de

ASSUNTO: Colaboração em Mestrado – Preenchimento de questionário
Pedido de divulgação

Ex.mo(a) Sr(a) Director(a),

Frequento o Mestrado em Ciência da Informação, no Departamento de Sistemas de Informação da Escola de Engenharia, nesta universidade (aluno de pós graduação n.º 10311).

Estou actualmente a realizar a escrita da dissertação, sob a orientação do Prof. Doutor Carlos Sousa Pinto, da Universidade do Minho e co-orientado pela Prof. Doutora Sely Costa da Universidade de Brasília.

Padrões de comunicação em diferentes comunidades científicas, é o tema da dissertação, tendo como objectivo, identificar padrões de comunicação científica nas Ciências Sociais, que corresponda aos padrões de comunicação das ditas comunidades. As comunidades a utilizar nesta investigação, são essencialmente as da Universidade do Minho.

Para esta análise, terei necessariamente de proceder à recolha de dados sobre as formas de comunicar ciência, através de questionários aos académicos de diversas comunidades.

No seguimento do primeiro contacto estabelecido com V. Exa. nos inícios do presente ano de 2008 e tendo então obtido a concordância de V. Exa. na colaboração para a realização do questionário, venho por este meio pedir a divulgação do mesmo junto do corpo docente desse departamento.

O questionário será enviado, nos inícios de Outubro, para o endereço de correio electrónico oficial dos docentes do departamento.

Como este trabalho vai ter por base as formas de comunicar ciência em diferentes comunidades da Universidade do Minho, a colaboração de todos é essencial para o seu sucesso.

Todos os dados recolhidos deste estudo serão tratados de uma forma confidencial, bem como garantido o anonimato.

Antecipadamente grato pela atenção dispensada, despeço-me apresentando

Melhores cumprimentos.

(Joaquim Luís Oliveira Costa)

Anexo 3

Introdução ao Questionário enviado por correio electrónico

Padrões de comunicação em diferentes comunidades científicas

O presente questionário insere-se no trabalho de investigação para obtenção do grau de mestre em Ciência da Informação, no Departamento de Sistemas de Informação da Escola de Engenharia da Universidade do Minho.

Padrões de comunicação em diferentes comunidades científicas, é o tema para dissertação, tendo como objectivo, identificar padrões de comunicação científica nas Ciências Sociais e Humanidades, que corresponda aos padrões de comunicação das ditas comunidades.

Foi neste contexto elaborado um questionário dirigido a todos os docentes das comunidades das áreas das Ciências Sociais e Humanidades da Universidade do Minho.

Como este trabalho vai ter por base as formas de comunicar ciência nas referidas comunidades da Universidade do Minho, a colaboração de todos é fundamental para o seu sucesso.

Todos os dados recolhidos deste estudo serão tratados de uma forma confidencial, bem como garantido o anonimato.

Agradece-se que o questionário seja preenchido e enviado, por correio electrónico, para luisoc@portugalmail.com, até ao dia 28 de Novembro de 2008.

Antecipadamente grato pela atenção dispensada, despeço-me com os meus melhores cumprimentos.

Joaquim Luís Oliveira Costa

PS. Para qualquer dúvida ou informação é favor contactar:

Joaquim Luís Oliveira Costa
E-mail: luisoc@portugalmail.com
Telemóvel: 967662549

Anexo 4

Questionário

PADRÕES DE COMUNICAÇÃO EM DIFERENTES COMUNIDADES CIENTÍFICAS INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO

O presente inquérito é parte integrante do trabalho de investigação em **Padrões de Comunicação em Diferentes Comunidades Científicas** a desenvolver no âmbito do Mestrado em Ciência da Informação, na Escola de Engenharia e Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho.

Agradecemos que respondesse a todas as questões e que devolvesse o questionário, via correio electrónico, até **28 de Novembro**.

A sua participação é fundamental para o êxito deste estudo. Todos os dados facultados serão tratados de forma confidencial e com carácter sigiloso.

QUESTIONÁRIO

1. Identificação do Respondente:

Escola / Instituto

Departamento / Secção / Núcleo

2. Sexo:

Masculino Feminino

3. Idade:

Menos de 30 De 31 a 40 De 41 a 50 Mais de 50

4. Formação Académica:

Licenciatura

Curso de especialização

Mestrado ou equivalente

Doutoramento

Outra:

5. Categoria na carreira docente:

Professor catedrático

Professor associado com agregação

Professor associado

Professor auxiliar com agregação

Professor auxiliar

Assistente ou Leitor

Assistente estagiário

Outra:

6. Indique, por ordem de preferência, as 3 (três) principais fontes de informação que mais utiliza, quando realiza trabalho de investigação. Utilize numeração de 1 a 3:

Comunicações em conferências/encontros internacionais
Comunicações em conferências/encontros nacionais
Conferências em formato electrónico
Dissertações de Mestrado
Monografias em formato impresso
Monografias em formato electrónico
Preprints
Posprints
Revistas científicas em formato impresso em peer-review
Revistas científicas em formato electrónico em peer-review
Teses de Doutoramento

Outra:

7. Indique com que frequência, em média, usa as fontes de informação seleccionadas (escolher uma só opção por cada preferência):

Preferência 1:

Diariamente
De 3 a 5 vezes por semana
1 vez por semana
1 vez por quinzena
1 vez por mês

Preferência 2:

Diariamente
De 3 a 5 vezes por semana
1 vez por semana
1 vez por quinzena
1 vez por mês

Preferência 3:

Diariamente
De 3 a 5 vezes por semana
1 vez por semana
1 vez por quinzena
1 vez por mês

8. Indique os principais factores que influenciam a selecção das fontes de informação (até ao máximo de três):

Actualidade
Credibilidade
Custo de aquisição ou acesso
Disponibilidade imediata
Acesso a texto integral
Validação de texto (peer-review)

9. Indique a origem da maioria das fontes bibliográficas que utiliza:

Fontes nacionais Fontes estrangeiras Ambas em partes semelhantes

10. A nível da comunicação formal, indique os 2 (dois) principais tipos de publicação mais frequentemente utilizados para comunicar ciência:

Artigos em revistas científicas em formato impresso em peer-review
Artigos em revistas científicas em formato electrónico em peer-review
Capítulos em monografias
Comunicações em conferências/encontros internacionais
Comunicações em conferências/encontros nacionais
Comunicações em Conferências em Formato Electrónico
Dissertação de Mestrado
Monografias em formato impresso
Monografias em formato electrónico
Preprints
Posprints
Tese de Doutoramento

Outro:

11. Indique com que frequência, em média, usa o tipos de publicação seleccionados (escolher uma só opção):

Diariamente
De 3 a 5 vezes por semana
1 vez por semana
1 vez por quinzena
1 vez por mês

12. Se entre as preferências seleccionou algum tipo de publicação em formato impresso, queira indicar 3 (três) vantagens:

- Defesa do direito de autor
- Importante para progressão académica
- Longevidade da publicação
- Portátil e permanente
- Prestígio da publicação
- Qualidade das publicações
- Sujeito à revisão por peer-review

Outra:

13. Se entre as preferências seleccionou algum tipo de publicação em formato electrónico, queira indicar 3 (três) vantagens:

- Actualização facilitada
- Diminuição do tempo de publicação
- Independência dos documentos
- Interactividade
- Maior acessibilidade
- Maior taxa de disseminação
- Possibilidade de inserir componentes multimédia e de hiperligação
- Qualidade das publicações

Outra:

14. A protecção do direito de autor é um factor importante no momento de escolher o tipo de formato de publicação?

Sim Não Não Sei Não Respondo

15. Onde considera que o direito de autor se encontra melhor protegido?

- Nos formatos impressos de comunicação
- Nos formatos electrónicos de comunicação
- Em ambos os formatos de comunicação
- Em nenhum dos formatos de comunicação
- Não Sei
- Não Respondo

16. A nível da comunicação informal, indique os 2 (dois) principais meios mais utilizados para comunicar entre colegas, por ordem de preferência, utilizando os números 1 e 2.

Chats
Contactos presenciais
Correio electrónico
Correspondência impressa
Fax
Listas de discussão
Telefone
Weblogs

Outro:

17. Indique com que frequência, em média, usa os meios seleccionados (escolher uma só opção por cada preferência):

Preferência 1:

Diariamente
De 3 a 5 vezes por semana
1 vez por semana
1 vez por quinzena
1 vez por mês

Preferência 2:

Diariamente
De 3 a 5 vezes por semana
1 vez por semana
1 vez por quinzena
1 vez por mês

18. Indique 3 (três) vantagens para cada uma das opções seleccionadas:

Preferência 1:

Vantagem 1:

Vantagem 2:

Vantagem 3:

Preferência 2:

Vantagem 1:

Vantagem 2:

Vantagem 3:

19. Indique, por ordem de importância relativa, as 3 (três) principais Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) que melhor se adaptam às suas necessidades de produção científica. Utilize, por favor, os classificadores 1 a 3.

Processador de texto
Gerador de gráficos
Folha de cálculo electrónica
Programa de tratamento estatístico de dados
Programa de desenho
Programa de tratamento de fotografia
Programa de tratamento de som
Programa de tratamento de vídeo

Outra:

20. Indique com que frequência, em média, usa as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) seleccionadas (escolher uma só opção por cada preferência):

Tecnologia 1:

Diariamente
De 3 a 5 vezes por semana
1 vez por semana
1 vez por quinzena
1 vez por mês

Tecnologia 2:

Diariamente
De 3 a 5 vezes por semana
1 vez por semana
1 vez por quinzena
1 vez por mês

Tecnologia 3:

Diariamente
De 3 a 5 vezes por semana
1 vez por semana
1 vez por quinzena
1 vez por mês

21. Identifique as principais vantagens dessas tecnologias (máximo de 3):

Tecnologia 1:

Vantagem 1:

Vantagem 2:

Vantagem 3:

Tecnologia 2:

Vantagem 1:

Vantagem 2:

Vantagem 3:

Tecnologia 3:

Vantagem 1:

Vantagem 2:

Vantagem 3:

22. Identifique as principais limitações dessas tecnologias (máximo de 3):

Tecnologia 1:

Limitação 1:

Limitação 2:

Limitação 3:

Tecnologia 2:

Limitação 1:

Limitação 2:

Limitação 3:

Tecnologia 3:

Limitação 1:

Limitação 2:

Limitação 3:

23. Na sua opinião, o que falta às tecnologias seleccionadas para as considerar ideais para as suas necessidades de produção científica (máximo de 3)?

Tecnologia 1:

Falha 1:

Falha 2:

Falha 3:

Tecnologia 2:

Falha 1:

Falha 2:

Falha 3:

Tecnologia 3:

Falha 1:

Falha 2:

Falha 3:

24. Os trabalhos que publica, são na sua maioria de autoria única ou partilhada?

Autoria única Autoria partilhada

25. Se respondeu "Autoria Partilhada" queira indicar um número aproximado de obras publicadas anualmente:

1 por ano De 2 a 3 por ano De 4 a 5 por ano Mais de 6 por ano

26. Qual o âmbito habitual das suas publicações?

Nacional Estrangeiro Ambos de forma semelhante

27. Em que língua normalmente publica?

Português Inglês Francês Outra:

28. Está familiarizado com o movimento do Open Access?

Sim Não Não Sei Não Respondo

29. Já alguma vez publicou conhecimento através de uma publicação em Open Access?

Sim Não Não Sei Não Respondo

30. Deposita regularmente trabalhos no Repositorium da Universidade do Minho?

Sim Não Não Sei Não Respondo

(Se respondeu NÃO, queira dar por terminando o inquérito)

31. Se respondeu sim à questão 34, com que frequência deposita documentos?

1 vez por ano
De 2 a 3 vezes por ano
De 4 a 5 vezes por anos
Mais de 6 vezes por ano

32. Que tipo de trabalhos deposita ou depositou no Repositorium? (Até ao máximo de três)

Artigos previamente publicados em revistas

Capítulos de monografias

Dissertação de Mestrado

Monografias

Relatórios técnicos

Trabalhos para alunos

Tese de Doutoramento

Outros:

FIM DO QUESTIONÁRIO

Agradece-se a devolução do presente questionário até ao dia **28 de Novembro** de 2008.

Muito obrigado pela colaboração

Joaquim Luís Oliveira Costa

Estudante do Mestrado em Ciência da Informação

Universidade do Minho - Escola de Engenharia / Instituto de Ciências Sociais

luisoc@portugalmail.com